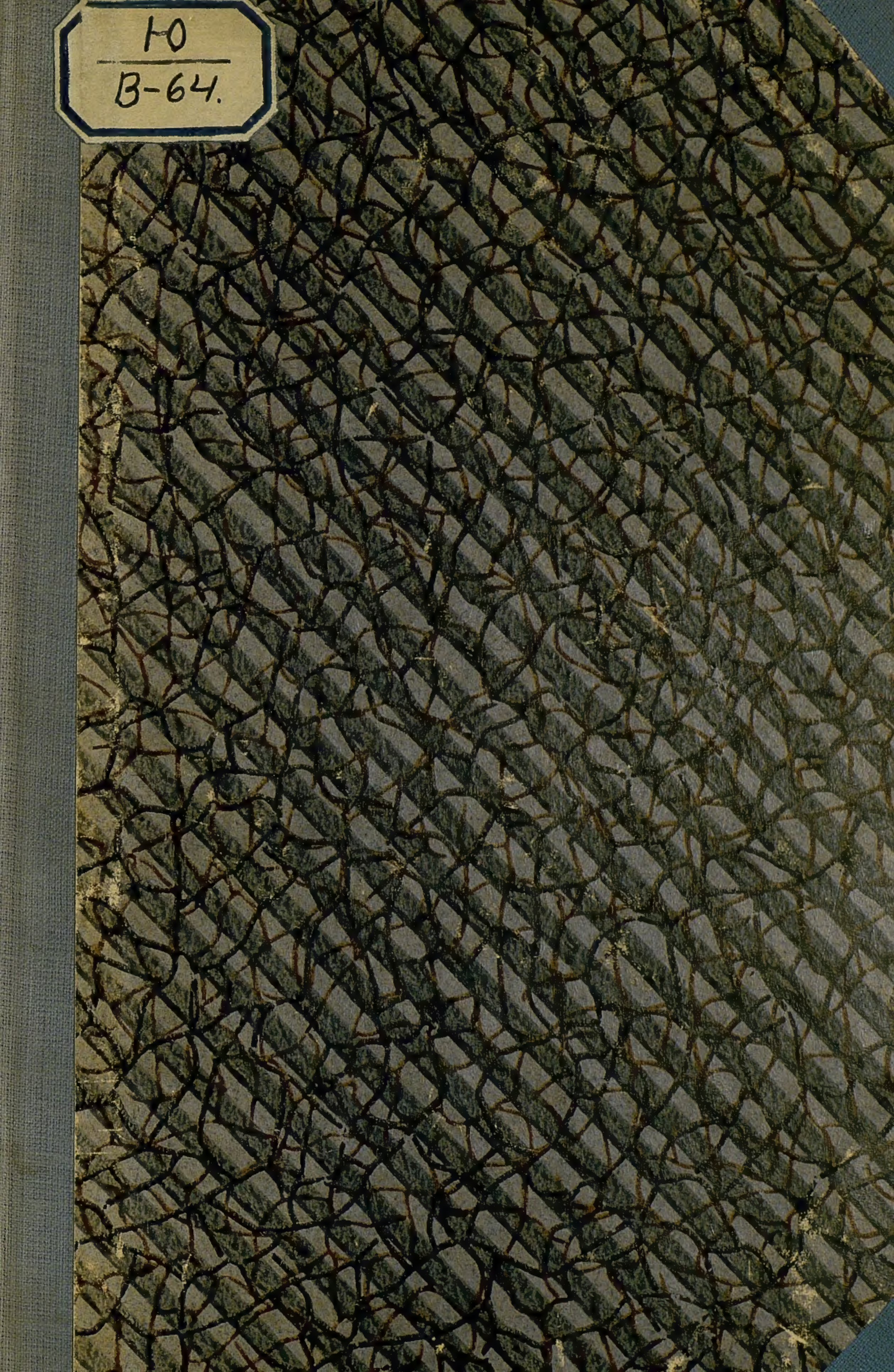


★

ВОЗДУШНЫЙ ФЛОТ

ИСТОРИЯ, ТАКТИКА, ТЕХНИКА



Перевод с французского
В. В., С. А. МЕЖЕНИНОВА,
Е. И. ТАТАРЧЕНКО и С. Г. ХОРЬКОВА

под редакцией и с предисловием
А. ЛАПЧИНСКОГО



ИЗДАНИЕ ЖУРНАЛА
„ВЕСТНИК ВОЗДУШНОГО ФЛОТА"
МОСКВА
1924



ВОЗДУШНЫЙ ФЛОТ

ИСТОРИЯ, ТАКТИКА, ТЕХНИКА

Перевод с французского
В. В., С. А. МЕЖЕНИНОВА,
Е. И. ТАТАРЧЕНКО и С. Г. ХОРЬКОВА
под редакцией и с предисловием
А. ЛАПЧИНСКОГО

ИЗДАНИЕ ЖУРНАЛА
„ВЕСТНИК ВОЗДУШНОГО ФЛОТА“
Москва—1924 г.

(Главлит № 24164)—г. Москва. Тираж 2000 экз.
Типография Воздушного Флота, Б. Садовая, 3.

Предисловие к русскому изданию.

С историей развития применения воздушного флота на войне читатель имел уже возможность познакомиться из книги Ортлиба „Воздушный флот в прошлом и будущем“, изданной Высшим Военным Редакционным Советом. Поэтому историческая часть в предлагаемом читателю труде, как повторяющая в значительной степени данные Ортлиба, нами сокращена насколько это было возможно, чтобы не нарушать цельности книги.

Предлагаемый вниманию читателя труд представляет для нас большой интерес, так как является выразителем взглядов на применение воздушного флота на войне французов, стремящихся монополизировать после войны производство военной доктрины.

Мы должны принимать его, конечно, со всеми поправками на условия нашей действительности, и это тем более, что военная воздушная мысль французов далеко еще не может считаться установившейся окончательно.

Полного единства взглядов на воздушный флот мы вообще еще не видим: так, напр., Англия имеет самостоятельное воздушное министерство и независимые воздушные силы, Италия взяла курс на воздушную армию, Франция придерживается до сих пор, несмотря на успехи своей техники, взгляда, что воздушный флот есть один из родов войск.

Уже во время войны определились две точки зрения на воздушный флот в связи с ростом бомбардировочной авиации. Одна из них—применение авиации в рамках земного сражения—в более или менее тесной связи с другими

родами войск. Эта точка зрения—военная. Она одержала верх во Франции. Другая точка зрения—воздушная, согласно которой действия авиации должны переноситься на глубокие тылы против населения и заводов. Эта точка зрения одержала верх в Англии. Отметим, что курс не дает окончательного ответа на этот вопрос. С одной стороны, поддерживается точка зрения военная, с другой стороны, авторы постоянно говорят о том, что средства французской бомбардировочной авиации всегда были слишком незначительны для действий по тылам противника. Не потому ли и вопрос этот был решен французами именно в военную сторону, что производство их не могло удовлетворить такой задаче, как это было сделано производством Англии, давшей Хендлей-Педжи. Немцы не так отрицательно смотрели на действия союзников по своей территории, и командующий воздушными силами Германии Геппнер в своей книге „Война Германии в воздухе“ весьма красноречиво говорит о том воздействии на страну, которое оказывалось союзниками именно этими налетами на тылы. Ясно, конечно, что в этом споре мы можем искать лишь ориентировки, а не решения. Страна со слабым воздушным флотом может перейти к независимой воздушной армии только после обеспечения войск земных, и всякий отрыв ее от действий войск на земле будет губителен, так как со слабыми силами страну противника с тыла не взорвать, а войска при этом будут лишены той помощи, без которой они воевать не могут. *Для нас путь к самостоятельному воздушному флоту лежит через поля сражения, а не мимо них.* Не вполне ясна французам и точка зрения на применение авиации в маневренной войне.

По этому труду видно, что мысль французов в довольно значительной степени скована победой и наставлениями по применению, относящимися к 1918 году. Но несмотря на это, он представляет для нас несомненный интерес, так как дает много чрезвычайно интересного материала для основательного продумывания его.

Книга Ортлиба „Воздушный флот в прошлом и будущем“, настоящий труд и французское наставление по

применению воздушного флота на войне *) достаточно полно характеризуют французскую военно-авиационную мысль. Наиболее богат их опыт в области воздушного боя одноместного истребителя и в области авиации наблюдения. Меньше их опыт в бомбардировании и в атаках целей на поле сражения, что об'ясняется отсутствием у них во время войны надлежащего типа бомбовоза и типа боевика. Возможности производственного порядка не могли не отразиться и на их тактике.

А. Лапчинский.

---

*) Изд. ВВРС, 1924 г.

ГЛАВА I.

Воздушный флот во время войны 1914—1918 гг.

Авиация и воздухоплавание.

На военном языке воздушным флотом называется род войск, вооруженный летательными аппаратами.

Воздушный флот образован из соединения авиации и воздухоплавания.

Авиация применяет аппараты тяжелее воздуха—*самолеты;* воздухоплавание пользуется аппаратами легче воздуха—*привязными аэростатами и дирижаблями.*

Воздухоплавание является на много старшим: монгольфьер существует с 1783 г., привязной аэростат появляется на полях сражения во время революционных войн. Первый полет дирижабля относится к 1884 г. Испытанный с успехом в 1903 г., самолет получает свое практическое осуществление лишь в 1908 г. В течение двух или трех последующих лет его рассматривают лишь как орудие спорта или механического исследования. В момент мобилизации он делает только первые шаги, как орудие войны.

Авиация и управляемое воздухоплавание начали развиваться в пятилетие, предшествовавшее войне.

Во Франции их рост является смертным приговором привязному аэростату. Сохраняются только 4 роты в главных крепостях по восточной границе. Они снабжены лишь сферическими аэростатами, так как змейковый аэростат (драхен) был отвергнут техническими комиссиями.

Германцы, наоборот, с самого начала военных действий пользуются змейковыми аэростатами, оказавшими им не-

оспоримые услуги. В этом отношении мы стоим на более низкой ступени, но, к счастью, это положение исчезает через небольшой промежуток времени.

Дирижабли (управляемые аэростаты).

В отношении дирижаблей мы также отстаем; имеется лишь небольшое число их, при чем об'ем наибольших равен 9.000 кубич. метров; упорно придерживаются мягкого типа, несмотря на то, что жесткие дирижабли дали отличные результаты. Нашим программам недостает последовательности и широты.

Первое увлечение влечет за собой создание серии аэростатов об'емом около 9.000 куб. метров, потом, вследствие успехов самолетов, понемногу дали управляемому воздухоплаванию притти в упадок. Затем спохватываются и закладывают новую серию дирижаблей, на этот раз большего об'ема (23.000 куб. метров), но все еще мягкого типа. В августе 1914 г. эти аэростаты еще в стадии сооружения; в начале 1915 г. выявляется их непригодность; их приходится уменьшить, сократив их об'ем до 15.000 кубич. метров.

В начале войны германцы располагают цеппелинами в 20.000 куб. метров и даже более,—вполне усовершенствованными аппаратами. Эти цеппелины еще усовершенствовались за время военных действий.

Следующая таблица показывает пройденные и намеченные этапы:

Год.	Тип.	Об'ем в куб. метр.	Мощность в лошад. силах.	Полезная нагрузка в тоннах.	Скорость клм. в час.	Потолок с полной нагрузк.
1914	Z. VII	22.500	610	8.700	76	2000
1915	L. Z 38	32.000	840	1.600	94	2700
1916	L. Z. 97	35.000	960	1.800	94	3900
1917	L. 30	55.000	15.440	28.500	97	3700
1918	L. 71	68.000	17.560	51.000	120	6600
Проект. . .	L.100	108.000	2.600	82.000	170	8200

Морской флот извлек, может быть, из этих усилий многочисленные выгоды, но на суше роль цеппелинов показалась скорее бледной.

За исключением двух экспедиций против Парижа (Z. X. и L. 37 — в марте 1915 г., L. Z. 77 и L. Z. 79 — в январе 1916 г.), они причинили нам мало забот. Число их неудач превосходит их успхи. Из четырех дирижаблей, назначенных на наш фронт в начале войны, три погибают ранее 22 августа. На западном театре военных действий высшее командование располагает дирижаблями до марта 1917 г.; из 28 дирижаблей, предоставленных в его распоряжение, 16 гибнут насильственной смертью: 5 погибают во время бури, 7—от артиллерийского обстрела, 4 сбиты самолетами. Вина в этом, говорят германские воздухоплаватели, лежит не в самих дирижаблях, а в их дурном (неправильном) использовании командованием.

К началу войны французы располагают 7 дирижаблями (Флерюс, Венсено, Рео, Конде, Монгольфье, Дюпюи-де-Лом, Кантелль), с максимальным об'емом в 9.000 кубич. метров (а не в 22.000 кубич. метров, как у германцев). Только два из них были сбиты ранее конца 1914 года, из них 1—нашими войсками.

Четыре других управляемых аэростата (Альзас, д'Арланд, Шампань, Пилатр-де-Розье) вступили в строй в 1915 г. Это—переделанные большие дирижабли, бывшие в постройке к началу войны. Об'ем самого крупного из этих дирижаблей не превышает 15.000 кубич. метров. В начале 1917 года дирижабли переходят к морскому флоту.

В общем французский воздушный флот располагал на суше 11 дирижаблями, произведшими 61 полет, во время которых, сверх выполнения разведок, они сбросили 22 тонны взрывчатых веществ. Из этих 11 аэростатов только 5 погибли насильственной смертью: 4 (Кантелль—в сентябре 1914 года, Монгольфье—в декабре 1914 года, Альзас—в октябре 1915 года, Пилатр-де-Розье в начале 1917 года) в результате действий противника, 1 (Дюпюи-де-Лом—в Реймсе 24 августа 1914 года) уничтожен нашими собственными

войсками; из 6 остальных—1 (Рео) в августе 1915 года был разбит при спуске, 1 разобран и остальные 4 (Флерюс, Венсено, д'Арланд, Шампань) переданы морскому флоту.

Первые самолеты.

Едва сконструировав самолет, стремятся использовать его для военных целей. Представленная единичными самолетами на маневрах армии в 1910 году, эскадрильями (отрядами) в восточной части Франции в 1911 году, авиация появляется на маневрах 1912 и 1913 годов под видом вполне организованной службы. Она предоставляет в распоряжение каждой из обеих сторон группу из трех однородных эскадрилий с подготовленными летчиками и наблюдателями. Из этого опыта возникает понятие об авиации, как орудии стратегической разведки с соответствующей организацией военного времени. Другие виды применения самолета — наблюдение за результатами артиллерийской стрельбы, бомбометание, воздушный бой, хотя и предусмотренные, но неумело испробованные, не играют в этой организации никакой роли.

Германцы раскачиваются много позже нас. До конца 1912 года мы, без сомнения, значительно превосходим их. Но это запоздание нагоняется в следующие годы, особенно благодаря влиянию Людендорфа, в то время начальника отделения в Большом Генеральном Штабе.

Оба противника вступают в войну с приблизительно равными средствами. Настал момент уничтожить легенду о якобы существовавшем воздушном превосходстве германцев при открытии военных действий,—превосходстве в числе (10 против 1), в качестве, в приспособленности, в организации. Что касается числа, насчитывается 258 германских самолетов против 156 французских. И все же германцы хотели войны с мыслью бороться на два фнонта и быть в одиночестве на главном театре военных действий.

С 258 самолетами, для того, чтоб сражаться во Франции и в России, наши враги выставили в первую линию все свои ресурсы. В сентябре они уже оказываются у предела располагаемых средств. При осаде Манонвиллье пользуются

крепостной эскадрильей из 4 устарелых самолетов. В Эльзасе группа Геке, недавно созданная, оказывается вынужденной применять летный состав и материальную часть Фрейбургской школы.

Французы оперируют лишь на одном фронте, вместе с союзниками. Презираемая маленькая армия маршала Френча прибывает с воздушными силами, которыми нельзя пренебрегать. Что касается нас, мы сумели сберечь резервы, позволяющие нам, с расширением фронта, увеличить число частей. Число эскадрилий (отрядов) доходит в очень краткий промежуток времени с 24-х до 36-ти.

Что касается качества, у германцев встречаются два типа самолетов—моноплан Таубе с низко расположенными крыльями и биплан с расположением пассажира впереди (Авиатик, Альбатрос), все аппараты со скоростью одного порядка, со средней скоростью современных им французских самолетов—Фармана и Вуазена, делающих от 90 до 100 километров в час. Лучшим аппаратом 1914 года является, бесспорно, французский моноплан Моран-Парасоль, имеющий скорость в 115 километров в час, поднимающийся на 2.000 метров менее чем в полчаса и имеющий мертвые углы лишь впереди винта и под хвостом.

Писалось, что германцы располагали, много ранее нас, истребительными, бомбардировочными и артиллерийскими самолетами.

Их первые самолеты, с пассажирским сиденьем спереди, не имеют, так сказать, поля обстрела и могут думать лишь о защите. Они могут взять лишь несколько легких бомб, сбрасываемых через борт, без бомбодержателей и прицельных приспособлений. Как и у нас, авиация артиллерии импровизируется и пользуется лишь случайными методами. Первая германская корректировка стрельбы производится над Мобежем. Но, начиная с 8-го сентября, одна французская эскадрилья (отряд), обслуживающая 6-й корпус, является причиной уничтожения многочисленных батарей XVI германского корпуса.

Этот очерк отнюдь не стремится доказать, что у нас все было превосходно и подготовка к войне во всех отно-

шениях доведена до предела. Нужно только установить отправное положение, а также дать правильную оценку тем утверждениям, которые охотно распространялись некоторыми лицами в подкрепление своих стратегических тезисов или известных тенденциозных положений.

С самого начала военных действий английская авиация сосредоточилась в районе Монса. Она состояла из одного крыла в 4 отряда, т.-е. имела около 50-ти самолетов. Эта небольшая сила была, однако, образцовой. Личный состав был отлично подготовлен, деятелен, сознателен и проникнут сознанием долга; налицо были энергичные начальники с широким кругозором и дружное желание довести дело до конца. Англичане частично пользовались французскими самолетами, но их промышленность уже создала и ввела в строй типы самолетов, выдерживающие сравнение с французскими и германскими. Английская авиация обладала правильной организацией, она располагала резервами. Ничего нет удивительного в том, что в дальнейшем мы наблюдаем ее быстрый рост.

Война началась. Для ясности изложения мы рассмотрим в отдельности каждую из трех основных задач воздушного флота:

разведку;

бомбометание и атаку земных целей;

воздушный бой и оборону от воздушных налетов.

Разведка.

В начальной фазе — маневренной войне — противники ограничиваются, с той и другой стороны, стратегической разведкой, добыванием сведений о противнике — первостепенного фактора безопасности и маневрирования.

Со стабилизацией фронта все меняется. Соприкосновение с противником достигнуто везде, осведомленность теряет свое значение, так как основой безопасности впредь становится сопротивление фронта. Всякий маневр теперь основывается на прорыве укрепленной системы линий.

Воздушный флот прекращает стратегическую разведку и содействует операциям, подготовляющим прорыв.

Он способствует им детальной разведкой окопов, подлежащих разрушению; поддержкой, оказываемой артиллерии, оружию разрушения по преимуществу, роль которой выступает на первый план.

Фотографирование.

Разведка траншей производится научным образом благодаря фотографии. Воздушная фотосъемка способствует составлению „plan directeur'a" и карт большого масштаба. Но карта не говорит всего,—она дает сухими чертами схему последовательных линий. Изучение фотоснимков дополняет указания, содержащиеся в кроки. Она позволяет оценить относительную ценность оборонительных сооружений, толщину земных насыпей и ширину проволочных заграждений, определить ход работ, состояние содержания и сохранения сооружений.

Последовательное исследование и сопоставление снимков дает нам возможность проникать в тайны наших противников. Мы отмечаем их сильные стороны, их немногочисленные слабые точки, маневры, которые они подготовляют, и те, которых они опасаются. Мы прослеживаем их по следам, от станций, где производится выгрузка до тупика слухового поста, по лабиринту дорожек и ходов сообщений. Смена частей производится вот по этому маршруту, снабжение следует по этому пути, здесь граница сектора (участка), там—его центральная телефонная станция и его командный пункт.

Авиация артиллерии.

Долго встречая препятствия, вследствие трудности связи с землей, наблюдение за стрельбой не пользуется тем же успехом. Первые пристрелки производятся с помощью эволюций самолета и световых сигналов. Эти неточные методы являются причиной ошибок и недоразумений.

Радиотелеграф все улаживает. Он допускает беседу наблюдателя с батареей; последняя отвечает посредством своих сигнальных полотнищ. Корректирование с помощью

самолетов входит в обычай, несмотря на некоторое сопротивление. Отводя соответствующее место скептицизму, обычно встречающему нововведения, рутине, гнездящейся во всех сердцах, нужно также признать, что даже при радиотелеграфе и полотнищах связь между наблюдателем и батареей остается примитивной, ограниченной с той и с другой стороны краткими указаниями. Понадобилось много шагов ощупью, много выучки, соглашений и переговоров, чтобы достигнуть успеха, который влечет за собой доверие.

Привязной аэростат.

Поэтому не следует удивляться тому, что самолету был предпочтен привязной аэростат, аппарат менее усовершенствованный, но дающий возможность непрерывного соглашения и постоянных переговоров.

Первоначально изгнанный, входящий лишь в состав средств крепостей, аэростат вскоре выходит из них. Сферические аэростаты последовательно появляются на Мортани, в Пикардии и на Изере.

В дальнейшем стремятся к усовершенствованию материальной части введения в строй змейкового аэростата (драхена); его впоследствии заменяют французским аэростатом типа Како, который последовательно принимается на вооружение всеми участниками войны.

Лучшего использования достигают с установлением методов наблюдения и с подбором и подготовкой наблюдателей. Аэростат оказывает важнейшие услуги, но артиллеристы рассматривают его как поднятый земной наблюдательный пункт, обладающий теми же ошибками и страдающий от тех же недостатков: отсутствие видимости обратной стороны склонов, невозможность определить величину отклонений по дальности.

Наша первоначальная отсталость в отношении привязного воздухоплавания вполне уравновешивается в течение 1915 г.

Во время осеннего сражения в Шампани германцы, по их заявлениям, выставили всего 6 аэростатов против 25 французских, они говорят также о 40 самолетах против 300.

Эта скромность кажется чрезмерной, но несомненно, что превосходство оказывается на нашей стороне.

1915 год. Соединенное использование самолетов и аэростатов образует воздушное наблюдение в связи с артиллерией, или, точнее, в пользу артиллерии.

Это воздушное наблюдение играет важную роль в обоих сражениях в Артуа и в сражении в Шампани. В Артуа воздушный флот содействует подготовке к атакам: во время наступления он указывает войска, находящиеся в движении, и батареи в действии и предает их огню нашей артиллерии.

В Шампани, где земное наблюдение незначительно, успех операций основан в значительной степени на воздушном наблюдении, затрудненном, к несчастью, дурной погодой.

В этот период деятельности 1915 года французы, несомненно, сумели первыми приспособиться к обстановке. Они на много опередили противника в отношении артиллерийской авиации. Радиотелеграф вводится в употребление на наших самолетах *с ноября 1914 г.*, а у германцев значительно позже—в апреле 1915 года; германцы к тому же не скрывают серьезного кризиса материальной части, продолжающегося 6 месяцев (с ноября 1914 года по май 1915 г.). Снабженные впоследствии лучшим авиаимуществом, они, тем не менее, заявляют о наличии крупных недочетов в применении воздушной разведки. Летчики не великодушно приписывают их дурному отношению, недоверчивому уму и рутине командования, остающегося враждебным по отношению к ним.

„Во время сражения в Шампани выявилось много суждений, неблагоприятных для авиации; то же самое было и на Сомме. История справедливо разберет эти оценки. Авиация повиновалась приказам командования, которое в мирное время рассматривало ее лишь как военную диковинку и сделало все, чтоб ограничить ее в пользовании учебными плацами в тех случаях, когда оно не воспрещало ей совершенно пользования ими и доступа на них.

Теперь к ней обращаются по всякому поводу; она, стало быть, не так уж несовершенна, как это высказывают оценки ее со стороны штабов и войсковых частей".

Это мнение исходит не от молодого разгоряченного человека, или от человека обиженного; оно встречается после 2-х лет мира под пером полковника Зигерта, офицера генерального штаба, бывшего начальника воздушного флота армии, назначенного с 1916 года инспектором авиации.

У наших британских союзников разведывательная авиация была еще немногочисленна в 1915 году. Эта авиация, тем не менее, не щадит своих усилий, не считаясь с потерями, ее умело применяют, она располагает радиотелеграфным имуществом, составляющим ее неот'емлемую собственность, и пользуется способами пристрелки, свойственными лишь ей. Но уже с этого времени англичане проявляют гораздо более заметное предпочтение к двум другим отраслям воздушной деятельности—воздушному бою и бомбометанию.

Бок-о-бок с нами создается также доблестная бельгийская авиация. Она будет делать успехи за успехами до самого перемирия. В 1918 году она окажет плодотворное содействие наступательным действиям, приведшим к победе.

Новые задачи.

В конце 1915 года важность роли разведывательной авиации еще возрастает, так как на ее долю выпадают новые задачи: задачи *по обслуживанию командования и по связи.*

Правильно или неправильно, неудачи наших наступлений приписывают отсутствию связи.

Низко летящий самолет различает цепь, продвигающуюся по открытой местности; он может оценить, заняты ли окопы или нет. Одно лишь затруднение: точное распознавание сторон. Оно окажется преодоленным, если войска будут подавать ему опознавательные сигналы. Пехотинцы зажигают бенгальские огни или раскладывают полотнища, самолет отмечает их положение и доносит о них на условном языке. Командир дивизии следит, таким образом, за всеми перипетиями боя. Задачи по обслуживанию пехоты

стремятся к этому результату. Предусмотренные в 1915 г., когда были сделаны первые попытки их выполнения, они испытываются в великой школе Вердена. На Сомме они достигают полного успеха. Германская авиация предпринимает их и успешно выполняет их лишь позднее.

Верден.

В 1916 году разведывательные воздушные силы совершенствуют все свои силы в отношении разведки, связи, наблюдения, корректирования стрельбы. На Сомме воздушная разведка горит таким блеском, которого она редко достигнет впоследствии. Эти успехи являются следствием верденского опыта—победоносной борьбы, имеющей целью восстановить пошатнувшееся положение. Сражение начинается для авиации при грустных предзнаменованиях. Нужно сначала вырвать у противника господство в воздухе, приобретенное благодаря заблаговременному сосредоточению.

В течение некоторого времени авиация бьется среди многочисленных затруднений, созданных поспешной переброской в местности и при погоде, неблагоприятных для авиации. Стесненное и без того неприятельской авиацией, выполнение задач, особенно задач по обслуживанию артиллерии, встречает многочисленные затруднения.

До этого момента успех операций основывался на взаимном и предварительном соглашении летчика и артиллериста, на беседе по телефону, на небольшом собеседовавании по вечерам, на посещении наблюдателем батареи после каждой стрельбы. Здесь — никаких телефонов, дурные средства наземной связи под адской канонадой; артиллеристы стреляют без передышки. Прошло время обсуждать у огня свою маленькую ежедневную операцию и извлекать затем из нее философские выводы. Нужно было произвести серьезные улучшения.

Это оказалось делом начальника воздушной службы при главной квартире. Он сам принял командование воздушным флотом Верденской армии. Он вызывает на должности начальников авиации армейских корпусов—началь-

ников авиации армий, свободных или временно замещенных в своей должности. Их влияние оказывается решающим, и результаты прогрессивно улучшаются. Ежедневно производимые фотоснимки распространяются до командиров рот и батарей. Несмотря на трудность сообщения и на переутомление артиллерии, удается пристрелять батареи по некоторым пунктам в их зонах действий, корректировать сосредоточенный огонь, вести пристрелку при разрушении некоторых целей, вызывать борьбу с неприятельской артиллерией, без предварительного соглашения. Наиболее замечательное воздушное усилие заключается в выполнении задач по обслуживанию пехоты. В беспокойные дни, лишь при посредстве воздушного флота, командование узнавало точное положение своих частей, величину продвижения и пределы отхода, какие рубежи достигнуты и какие уже закреплены.

Все проходят через Верден, великую школу, где под влиянием энергичных начальников, *между другими майора дю-Пёти,* части завершают свою подготовку, приобретают прочную доктрину, порожденную опытом самого значительного сражения за всю войну. Не приходится больше наблюдать отрядов, упражняющихся в маленьких учебных корректировках. Толчок дан, эхо Вердена всколыхнуло застой спокойных участков фронта.

Сомма.

Сражение под Верденом все еще продолжается, кризис достигает даже своего максимума, когда начинается сражение на Сомме.

С ним инициатива операций возвращается в лагерь союзников. Эта инициатива позволяет нам на свободе исследовать все проблемы, давать им в избранный час надлежащее решение, — одно из преимуществ наступательного образа действий, и при этом преимущество не из меньших. Под Верденом против нас время года, местность, события. На Сомме все складывается в нашу пользу: лето, местность, изобилующая превосходными аэродромами, успех операций. Материальная подготовка, отсутствовавшая под

Верденом, здесь проведена полностью. Прибавьте к этому подготовленные части, выдающихся начальников, верденский опыт, господство в воздухе. Ничего удивительного в том, что на Сомме воздушное наблюдение приближается к тому, что германское донесение, касающееся этого периода, называет *совершенством*. Форма борьбы на земле как-раз оказывается той, которая наиболее пригодна для полного использования свойств воздушного наблюдения: детальное изучение данного участка с целью тщательной подготовки, полное разрушение, нуждающееся в применении точной пристрелки, проверка разрушений, так как пехотинец бросается вперед, лишь когда находит достаточным действие орудий—методическая работа по захвату местности.

Изучение участка составляет задачу наблюдения из корзины привязного аэростата, визуальных разведок и, особенно, дешифрирования фотоснимков. Последнее дает нам, как мы это видели, возможность проникнуть даже в тайны наших противников. При атаке 1-го июля не ограничиваются полным разрушением траншей — стремятся парализовать оборону уничтожением мешающих батарей, сетей связи командования и артиллерии. „Донесения воздушного флота освещают начальникам возможность выполнения атак",—пишет 28-го июля генерал Фош, командующий северной группой армий. При одном взгляде на карты разрушений, составленные воздушным флотом, отдают себе отчет, подготовлена ли позиция для штурма с обеспеченным успехом и малыми потерями, или же, наоборот, мы идем к неудаче со всеми ее кровавыми жертвами. Ясно видны пункты, где тяжелая артиллерия закончила свое дело, те, где она должна возобновить свои усилия. Донесение воздушного флота служит основой решения начальника и является одним из наиболее ценных оперативных документов.

Наши пехотные летчики-наблюдатели, изучая местность и наблюдая произведенные разрушения, сопровождали штурмовые цепи, сигнализировали им об опасностях, вызывали подкрепления, требовали обстрела неприятельской артиллерии, ведущей заградительный огонь. Эти

успехи были достигнуты ценой значительных потерь: 13 наблюдателей пропало без вести, 22—убито, 20—ранено.

Для всей разведывательной авиации сражение на Сомме является источником похвал. „Благодаря работе авиации, ее корректировкам стрельбы во всякое время, благодаря, наконец, связи, которую она обеспечила между командованием и пехотой, пехота 13-й дивизии смогла овладеть почти без потерь за 3 последних дня 2.500 пленными и значительной добычей. Убиты 4 офицера—3 летчика, 1 артиллерист. Среди пехотных офицеров потерь не было“. (Командующий 13-й дивизией).

„Несмотря на дурную погоду, облака на высоте 300 метров, заградительный артилерийский огонь на 100—300 метров, самолеты непрерывно осведомляли командование о развитии атаки. В этот день авиация сделала больше, чем мы были в праве от нее ожидать“,—писал генерал Мишле после боев, благодаря которым овладели Берни и Бован.

Как мы уже упоминали, подавляющее превосходство французов и англичан признается неприятелем. Официальное донесение 7-й германской армии выражается следующим образом:

„Начало и первые недели сражения на Сомме характеризуются полной подавленностью наших боевых воздушных сил. Неприятельские летчики располагали полной свободой для выполнения глубоких разведок. С помощью воздушного наблюдения неприятельская артиллерия всецело господствовала над нашей и могла точно вести стрельбу по нашим пехотным позициям, благодаря ближней разведке самолетов и многочисленным фотографиям, которые они могли беспрепятственно снимать.

Атаки посредством бомб и пулеметов, производившиеся с небольшой высоты против нашей пехоты, позиций наших батарей и наших обозов неприятельскими летчиками, укрепили у наших частей впечатление, что мы были беззащитны. Наоборот, лишь очень редко наши летчики смогли выполнять глубокие разведки. Наши артиллерийские самолеты были отброшены назад, лишь только они, про-

рывая неприятельскую завесу, пытались корректировать стрельбу наших батарей. Фотографические разведки не смогли дать того, что от них требовалось. Отсюда получилось, что часто в решительные минуты наша пехота не могла добиться того, чтобы наша артиллерия поддержала ее ни борьбой с неприятельской артиллерией, ни стрельбой на поражение по неприятельской пехоте, изготовившейся к атаке. Наша артиллерия понесла тяжелые потери в личном составе и материальной части, вследствие того, что неприятельская артиллерия вела стрельбу с помощью *совершенного* воздушного наблюдения, в то время как наша артиллерия не смогла состязаться с ней. Во время атак артиллерия и пехота были сверх того подвержены атакам летчиков, и произведенное этим моральное впечатление было неоспоримым".

Это положение находит отклик не только в военных документах. В прениях в Рейхстаге резко нападают на авиацию. Защитники армии в собрании напрасно стараются оправдать ее. Авиация обвинена Некоторые офицеры предприняли впоследствии пересмотр этого приговора. Соглашаясь, что германская авиация всегда была ниже числом, а временами и качеством, они обвиняли войска в их злой воле и в неправильном применении авиации.

Перед сражением авиация предсказала наступление: ей не поверили. Она хочет способствовать обороне, корректируя стрельбу: от ее предложений отказываются; наоборот, ее расходуют и изматывают на иллюзорные и дорого стоящие способы охраны. Фотографическими самолетами нового типа пользуются для преследования неприятельских самолетов, которые в конце-концов оказываются своими Альбатросами. Самолеты артиллерии — подвижные воздушные наблюдательные пункты—кружат вокруг привязных аэростатов—неподвижных воздушных наблюдательных пунктов. Чтобы не отвлекать их от этой задачи, им грубо воспрещают производство наблюдения всякого рода.

Войска очень сильно настроены против авиации.

В блиндажах находят мятежные надписи: „Gott strafe

England, unsere Artillerie und unsere Flieger“—„Да накажет бог Англию, нашу артиллерию и наших летчиков“.

Недоброжелательство подчиненных еще увеличивается от нервозности начальников. Они делают, не моргнув глазом, нелепые донесения:

„Наши окопы наблюдаются неприятельским самолетом с высоты 50 метров. Наблюдатель, лежащий на верхней плоскости, корректирует стрельбу артиллерии посредством сигналов, подаваемых носовым платком“.

„Неприятельский наблюдатель увидал фокстеррьера у входа в блиндаж; он вывел заключение о присутствии офицера и приказал открыть по блиндажу огонь“.

„Сегодня ночью над нашими линиями пролетал самолет: ясно был слышен разговор летчика с наблюдателем“.

Отсветы солнца на металлических частях самолетов принимаются за световые сигналы; повсюду видят самолеты, несущие обманные опознавательные знаки. Поэтому хладнокровно отдают смешные распоряжения. Командир одного из армейских корпусов приказывает снести заводскую дымовую трубу, служащую ориентировочным знаком для ночных самолетов. Бомбометание воспрещают из боязни репрессий. Общий страх, проявляющийся в распоряжениях, задевает за живое летчиков и вызывает ответы некорректные или неуместные. Германская авиация упала весьма низко; мы это отмечаем, но без слишком большого удовлетворения, так как будущее доказывает, что „боши“ поднялись, что они даже быстро выздоровели.

Воздушная слабость Германии производит неблагоприятное впечатление на Людендорфа. С момента своего назначения, в августе 1916 г., он принимал меры для исправления положения. Сначала паллиативы; на Сомму направляют все свободные истребительные самолеты. Начиная с сентября, они серьезно стесняют нас. Затем принимают более действительные, но не столь быстро действующие меры. Это—общая организация воздушного флота посредстом создания „боевых воздушных сил под руководством генерала Геппнера.

1917 год.

Сомму оставили с убеждением, что воздушный флот составляет для пехоты и артиллерии вспомогательное средство, способное дать им победу.

В 1917 г. усилия, которых потребовали бы от авиации, не были бы выше ее средств—доказательством тому Сомма и второе Верденское сражение,—но при условии действия в таких же условиях, как и там. На Сомме—прекрасная погода, благоприятная местность, вполне подготовленные части, почти полная безопасность нашей авиации; неприятельская авиация ослеплена, аэростаты уничтожены, самолеты противника малодушны.

На реке Эн мы имели отвратительную погоду:

6 апреля—туман, низкие облака;
7 „ —сильный, ветер, дождь;
8 „ —тучи;
9 „ —дурная погода, снег;
10, 11, 12, 13 апреля—снежная буря, порывистый ветер;
14 апреля—сносный день, артиллерия стреляет мало;
15 „ —просветы, дождь с 15 часов;
16 „ —дождевые тучи на 200 метров.

Погода, пересеченная местность районов Суассонэ, Тардепуа и Реймских высот создают тяжелые условия работы, тяжелые для пилотирования, неудобные для наблюдения. Из 975 корректировок, предпринятых 5-й армией, только 638 удается довести до конца. Несколько раз „рему“ выбрасывали наблюдателей из их кабинок. В ужасную погоду наши летчики переходят на новые самолеты: Парасоль, Сопвич, Кодрон G. 6, „A. R.“. Отсюда общая подавленность и отсутствие доверия к новым машинам, нежелание растаться со „старыми гробами“ в пользу сомнительных „новых кукушек“. Находясь и без того под ударом, части уменьшаются от потерь, в которых нет необходимости; они, к тому же, являются излишними, так как против нас противник, серьезно углубивший уроки Соммы.

Он появляется с сильно увеличенной и хорошо снабженной истребительной авиацией. Она серьезно стесняет наши корпусные самолеты и наши привязные аэростаты.

Эти истребительные самолеты охраняют над головой у нас хорошо подготовленную и предприимчивую разведывательную авиацию. Она фотографирует, навлекает огонь на наши биваки и центры снабжения, способствует борьбе с нашей артиллерией, корректирует заградительный огонь. Она с утра наблюдает за исходными траншеями и держит под пулеметным огнем плацдармы. Чувствуя себя выслеженным, пехотинец нервничает, видит повсюду черные кресты. У нас появились самолеты с фюзеляжем. Смешение их с неприятельскими происходит весьма часто. Боязнь авиации такова, что час атаки всегда назначается на рассвете. Это решение приводит к неудобствам: утренний туман, солнце в глаза для наблюдателей, невозможность корректировать стрельбу по батареям, ведущим заградительный огонь, долгий и тяжелый день для пехоты, вследствие неизбежных контр-атак. Все это—важные неудобства, но приходится всего опасаться от действий противника, подготовляемых бдительной авиацией. Факт этого давления на нашу волю есть лучшая услуга, которую германская авиация оказала своей армии. Урон, наносившийся авиацией противника нашим войскам, часто невольно или намеренно преувеличивался.

Отсюда вытекает у нас, но в более смягченном виде, то, что мы видели у германцев в 1916 г.—некоторое недовольство войск авиацией. Несмотря на это, дух ее остается нетронутым и особенно высоким. Она, не сморгнув, переносит значительные потери, которые, по крайней мере, в отношении офицеров превосходят, может быть, потери пехоты.

Воздушный флот затем хорошо проявляет себя при так-называемых „операциях с ограниченной целью" — во Фландрии, под Верденом и под Мальмезоном.

Истребительная авиация, тактика которой перестала быть исключительно наступательной, теперь обеспечивает ему лучшую охрану.

Операция с ограниченной целью требует работы, аналогичной проделанной на Сомме; наши воздушные силы знакомы с ней и отличаются в ней.

1918 год.

В сражениях 1918 г. мы видим перемену в способах применения этой разведывательной авиации, как всегда под влиянием военной обстановки.

При новых средствах нападения и вытекающих из них методах боя сопротивление перестает быть основным фактором безопасности. Обеспечивая себе неожиданность, можно пробить фронт. Разведка, устраняющая внезапность, вновь приобретает всю свою важность. За разведывательными данными или отправляются очень далеко, до 120 километров вглубь неприятельского расположения, чтоб обнаружить группировки противника, или же их отыскивают на самом фронте, обследуя приготовления к атаке. Это наблюдение производится беспрерывно днем и ночью, так как неприятель маскируется и передвигается исключительно в темноте. Разведка производится почти исключительно фотографическая. На глубокую разведку летают на таких высотах (5000 или 6000 метров), что трудно производить визуальное наблюдение. В линиях окопов—фотоаппараты с большим фокусным расстоянием регистрируют подробности с замечательной точностью. Применение визуальной разведки все же иногда бывает необходимым. Не всегда есть время возиться с пластинками, чтобы осветить положение. Таковы, например, случаи с авиацией колониального корпуса, искавшей и нашедшей у Раймса границу атаки у Шмен-де-Дам, с авиацией 6-го корпуса, осветившей положение для передовых частей корпуса, втянутых в бой при самой высадке из вагонов перед Мондидье. Воздушный флот не всегда давал возможность избежать неожиданностей (Шмен-де-Дам). Напр., перед 27 мая положение германцев было правильно определено. Свидетельством этому может служить выдержка из разведывательной сводки Северной группы армий от 20-го мая.

„Общее положение неприятеля на западном фронте в настоящее время подобно тому, которое предшествовало наступлению 21-го марта“.

„Как в начале марта, повидимому, некоторое число дивизий на отдыхе расположено довольно глубоко в тылу

фронта, до линии Антверпен, Брэн-ле, Конт, Шиме, Мезьер, Тионвилль, при чем они эшелонированы вдоль больших железнодорожных путей.

„Фотографические разведки, произведенные 17 и 18 мая в направлениях Эссен, Авен, Фурми, дали возможность установить, что пункты в обследованных районах заняты войсками. Ночные разведки отметили 16 мая деятельность на железнодорожных линиях Марль—Гирсон—Мезьер и Мезьер—Ретель, идущих в этой зоне...“

Но вследствие дурной ночной погоды не удалось увидеть, как резервы проскользнули на фронт.

Наоборот, воздушный флот 4-й армии превосходно и достаточно своевременно предугадал атаку в Шампани (15 июля).

В августе и сентябре авиация 1-й армии прослеживала по местным признакам и предсказывала, за несколько дней до их выполнения, последовательные действия отступавшего неприятеля. Авиации 4-й и 1-й армий принадлежит значительная часть заслуг в блистательных успехах обслуживаемых ими армий.

Применение корпусной авиации в 1916 и 1917 гг. характеризуется важностью, ограниченностью и постоянством задач. Причина этого лежит в устойчивости расположения и в превосходной связи—все преимущества, присущие позиционной войне. В 1918 г. возобновляется маневренная война. Части воздушного флота отыскивают свои корпуса в разгаре сражения, в путанице невыясненного положения. Вследствие эластичности фронтов, авиачасти обычно держатся в большом отдалении от своих корпусов. Сообщения становятся затруднительными. На аэродромах более не устраиваются основательно, так как их приходится часто менять. Это положение влечет за собой коренное изменение в постановке и выполнении задач.

Довольствуются выполнением тех задач, которые представляют жизненный интерес: безопасность корпуса благодаря дальней разведке, связь с пехотой, наиболее существенные корректировки, фотографирование боевого участка. Самые способы выполнения изменяются: методическое кор-

ректирование заменяется быстрым контролем стрельбы сериями, учащается применение сбрасывания вымпелов с донесениями; вновь появляются вспомогательные аэродромы, самолеты садятся по соседству с войсками, чтобы сообщать им важные сведения. Привязные аэростаты поднимаются в 2—3 километрах от передовой линии. В общем коренная перемена, вызванная новой формой войны.

Бомбардирование.

Желание принять активное участие в борьбе, путем бомбардировки неприятеля, проявляется в авиации с самого начала военных действий как у союзников, так и у германцев.

Но та и другая сторона располагали вначале лишь жалкими средствами. Самолеты могут поднять 100 килограммов снарядов, они не применяют ни бомбодержателей, ни прицельных приспособлений. Нет ни разработанных способов бомбометания, ни соответствующих бомб. Самолеты снабжаются артиллерийскими снарядами с толстыми стенками, с ограниченным действием. Несмотря на это положение, за три года создаются и при том почти одновременно бомбардировочные части с техническими средствами поразительно похожими. Каждый стремится к целям, соответствующим национальным устремлениям:

англичане—к ангарам и заводам цеппелинов.

французы—к Рейну,

германцы—к Англии.

Французы и англичане одерживают полу-успехи.

Одни лишь германцы терпят полную неудачу со своими самолетами, но компенсируют это применением дирижаблей.

Бомбардирование производится еще почти исключительно днем.

Эта первая фаза достигает своего апогея в июне 1915 года при бомбардировке Карлсруэ французскими группами из Мальзевиля.

Но тут появляется новый фактор — самолеты-истребители.

В присутствии истребительного самолета наш бомбардировочный самолет Вуазен, медленный, мало поворотливый, лишенный обстрела назад, не может держаться. Если сгруппированные части внушают еще некоторое уважение, то все отдельные самолеты, заблудившиеся или отставшие, неизбежно бывают сбиты. Налеты теперь окупаются дорогой ценой: так, налет на Саарбрюкен 9 августа ведет к потере 9 самолетов.

Вследствие отсутствия подходящего самолета, приходится не только отказаться от больших рейдов, но даже от действий на поле сражения. Вуазен, устаревший, не может более вылетать днем.

Приходится переходить к ночным действиям.

За исключением англичан, которые упорствуют ценой больших потерь, в 1916 г. наблюдается почти полное исчезновение дневной бомбардировочной авиации. Германцы пробуют произвести несколько экспедиций против Бар-ле-Дюка, но успех оплачивается и у них слишком дорого.

Французский налет с целью возмездия на Карлсруэ временно кладет конец их наступательным стремлениям. Эта экспедиция, в свою очередь, осталась без продолжения.

Как следствие этой бездеятельности, часть личного состава нашей бомбардировочной авиации переводится в истребительную и разведывательную авиацию.

У германцев, если они не отвлекаются на восточный фронт, боевые эскадры применятся для выполнения задач по завесе и по охране разведывательных самолетов и аэростатов.

Ночная авиация.

Ночная авиация, способная к действиям, появляется в 1916 году сначала у союзников, потом у германцев. Это опоздание произошло вследствие того, что германцы применяли в это время исключительно одномоторные самолеты с тянущим винтом—наименее пригодные для ночной ориентировки. В то время, как наша ночная авиация применяется с успехом с самого начала сражения под Верденом, германская показывается лишь к концу сражения на Сом-

ме. Эти самолеты обладают еще слабой грузопод'емностью и летают лишь в ясные лунные ночи.

Но в 1917 г. во Фландрии и под Верденом появляется Гота. Он летает в темные ночи и поднимает значительный груз—600 кгр., в виде большого числа небольших бомб, либо бомб от 100 до 300 кгр., с замедлителем, с мощным действием взрыва. Эти самолеты успешно атакуют города, биваки, вокзалы, склады и аэродромы. Повсюду они достигают значительных результатов и произведенные ими разрушения поражают воображение.

Эти результаты открывают глаза на могущество действия бомбардирования. Наша авиация пользуется этим, она в этом уроке нуждается. В ночной авиации мы дошли не до Гота, но еще только до Вуазена-Пежо, Морис-Фармана и Бреге-Мишелена.

Начатая с 1917 года реорганизация нашей бомбардировочной авиации является совершившимся фактом с 1918 года.

В ночной авиации мы не располагаем самолетами большой грузопод'емности. Наши 2 типа самолета для бомбардирования—Вуазен (грузопод'емность 300 кгр.), Капрони (400 кгр.) и потом в самом конце Фарман 50-й (500 кгр.).

Против себя мы встречаем Гота (600 кгр.) и гигантские самолеты (2000 кгр.), последние в очень ограниченном количестве, рядом с нами у англичан Хендлей-Педж, поднимающий 800 кгр.

Поэтому мы вынуждены компенсировать нашу техническую отсталость численностью (245 самолетов против 150 германских), изыскивать лучшие результаты со стороны организации частей и подготовки летного состава. Сведенная в эскадру, наша ночная авиация применяется сперва для нападений на промышленный район Бриэ. 21 марта ее всю целиком бросают для действий на поле сражения и от этой задачи ее уже не может ничто отвлечь.

В 1918 г. англичане направляют свои усилия одновременно против фронта и против рейнских городов, которые они бомбардируют в виде возмездия за налеты на Лондон.

Германцы применяют свои самолеты и на поле сражения, но авио предпочитают бомбить большие города зоны армий,—например, Бар-ле-Дюк, Шалон, Нанси. Они продолжают бомбардировку Лондона, предпринимают бомбардировку Парижа, но действие их бомбардировок не увеличивается в значительной степени.

Дневная бомбардировочная авиация.

Важнейшим воздушным событием последнего года войны является возрождение дневного бомбометания.

После нескольких робких попыток в 1917 году с самолетом Сопвич, в следующем году с самолетом Бреге удалось достигнуть более широкого размаха. Французское командование располагает теперь сильным резервом бомбардировочной авиации, которая, будучи усиленной истребительными частями, образует сначала резервную авиацию (L'aviation reservée), а за тем воздушную дивизию.

В 1918 году не было ни одного крупного сражения, в котором этот резерв не принимал бы активного участия, не только бомбометанием, но также и путем пулеметного обстрела живых целей. Атака войск пулеметным огнем была начата французами и англичанами в сражении на Сомме. Германцы применяют пулеметный обстрел в 1917 году. Против войск, находящихся в окопах, атака посредством пулеметного обстрела может производиться лишь отдельными самолетами. На-ряду с несомненным моральным действием, его материальные результаты оказываются равными почти нулю. В 1918 году сражаются уже вне окопов, и вновь появляются на дорогах колонны, эти уязвимые цели, исчезнувшие с 1914 года.

В течение нескольких дней, протекающих между прорывом части фронта и закреплением на новой линии, бомбометчики и пулеметчики (последние в большинстве случаев предоставляются истребительной авиацией) находят благоприятные случаи проявить свою деятельность, но

всегда ценой больших потерь. После бешеного натиска германцев 21 марта, в прорыве, образованном между французской и английской армиями, боевую авиацию обеих союзниц пришлось применить весьма интенсивно.

Она значительно замедлила движение победоносных германских колонн, причиняя тежелые потери в людях и особенно в лошадях. „Все войсковые части, особенно конные части, сильно пострадали от бомбардировки неприятельской авиации",—пишет Людендорф, об'ясняя неудачу первого германского наступления. Германцы также подумали о воссоздании у себя дневных бомбардировочных частей. С этой целью они преобразовывают свои „Schutzstaffeln"—охранные отряды в „Schlachtstaffeln"—боевые отряды, предназначенные для вмешательства в земную борьбу, атакуя войска с помощью пулеметов, ручных гранат и бомб. Не будучи незначительной, их роль кажется весьма бледной на-ряду с ролью британских и французских бомбардировочных авиачастей. Последние появляются на поле сражения целыми эскадрами, бомбардируя со всяких высот живые цели, причиняя неприятелю потери, тежесть которых Людендорф признает несколько раз.

Применение воздушного бомбардирования.

Во время всей войны тактика бомбардировочной авиации колеблется между двумя тенденциями:

Одна из них—применение авиации в рамках земного сражения, в более или менее тесной связи с другими родами войск. Это—военная точка зрения: она одержала верх.

Другая—применение авиации против неприятельского населения и против промышленности. Воздушный флот сражается в этом случае изолированно и вне рамок земных операций. Это—воздушная точка зрения, она встретила в течение войны и особенно после нее многочисленных сторонников.

Бомбардировочная авиация в земном сражении.

Введенная в бой, бомбардировочная авиация действует, прежде всего, как чрезвычайно дальнобойная и чрезвычайно

мощная артиллерия. Она продолжает действие артиллерии по неприятельским сообщениям, заменяет ее собой и часто с большим успехом. Достаточно сравнить результаты, достигнутые в Нанси и в Шалоне посредством Гота и посредством орудий калибром в 380 мм., чтобы убедиться в этом.

Иногда также эта бомбардировочная авиация действует и в нормальной зоне обстрела орудий средних калибров, но в этом случае только против живых целей, с целью достигнуть быстрых и сокрушительных результатов.

Наша бомбардировочная авиация принимала более или менее активное участие во всех операциях, предпринятых между сражением на реке Изере и перемирием. Ее действие проявилось особенно плодотворно в 1918 году. В этом году мы имели, как типичный пример ближнего боя, атаку переправ на Марне 16 июля, как пример дальней операции, действие по обозам и путям сообщения частей, втянувшихся в мешок Шато-Тьерри; обе увенчанные полным успехом по свидетельству самих немцев.

„Раз тяжелое решение прекратить наступление было принято, дальнейшее продвижение по ту сторону Марны становилось бесполезным. Точно так же было неправильным оставлять наши войска на южном берегу. Но нам казалось невозможным отвести наши части немедленно, так как небольшое число наличных мостов было под ожесточенным артиллерийским обстрелом и постоянно подвергалось бомбардировкам и пулеметному обстрелу неприятельских летчиков. Надо было подготовить переправы для отступления заранее. 17-го числа было отдано распоряжение произвести его в ночь с 20 на 21-е. Части на южном берегу Марны вынуждены были провести тяжелые дни. и они перенесли их героически“. Так выражается Людендорф и после него Гинденбург: „Наше расположение столь близко от реки и имеет такую небольшую глубину, что малейшая неудача может превратиться в катастрофу. Нужно, сверх того, прибавить, что мосты, переброшенные через Марну, все более и более находятся под угрозой неприятельской артиллерии и бомб французских самолетов“.

И далее, по поводу другой операции:

„Неприятельская артиллерия берет под обстрел наш единственный железнодорожный путь в его наиболее чувствительной точке к востоку от Суассона. Неприятельская авиация поливает его днем и ночью настоящим дождем бомб. Мы принуждены отказаться от высадки наших подкреплений и частей, присылаемых на смену, и отойти назад до района Лаона. Чтобы достигнуть поля сражения, наши части вынуждены выполнять форсированные марши в несколько переходов. Иногда они поспевают как-раз во-время, чтобы сменить своих истомленных товарищей на нашем фронте, готовом рухнуть“.

Дальние налеты.

Другая точка зрения—воздушная—появилась с самого начала военных действий. По соседству с фронтом за активными участками во Фландрии, Лотарингии и Эльзасе создаются ячейки бомбардировочной авиации, цель которых—действовать на неприятельской территории против населения и заводов.

Таким образом, возникают у германцев „B. A. O.“ (Brieftauben Abteilung Ostende) — Отделение почтовых голубей в Остенде, имеющее целью производить налеты на Англию; во Франции соединения в Бельфоре и Мальзевилле, стремящиеся перенести войну на Рейн и в южную Германию. Их деятельность усиливается присоединением частей, выделенных из „R. N. A. S.“ (Royal Naval Air Service—Английская морская авиация) в 1916 году, и особенно созданием „I. A. F.“ (Indefendent Air Force—Независимые воздушные силы) в начале 1918 года. Отсюда возникало или, по крайней мере, укрепилось понятие об автономной воздушной армии, независимой от сухопутной армии и морского флота. Она самостоятельно ведет свои операции, ускользает из-под руководства главнокомандующего и получает указания лишь от национального, или междусоюзного военного совета.

Эта точка зрения одержала верх только в Англии, она нашла свое выражение в создании „I. A. F.“ „Независимые воздушные силы“ перебрасываются в Лотарингию с целью

производить налеты на Германию в возмездие за бомбардировки Лондона.

Поставленные под начальство сэра Гью Тренчарда, они подчиняются лишь лондонскому правительству.

Трудно практически представить себе исключительно воздушные операции. Авиация, каковы бы ни были ее задачи, связана с землей своим расположением и своим снабжением, которые нужно, во всяком случае, установить, обеспечить и охранять.

Командующий независимыми воздушными силами персонально в этом убежден. Он действует в тесной связи и согласии с междусоюзным командованием, с французской главной квартирой, с восточной группой армии. Он действует также в тесной связи с авиацией этой группы армий. Он находит, таким образом, возможность оказать нам весьма ценные услуги, сперва отряжая часть своих сил для действий в Шампани, затем принимая активное участие в операциях западной группы армий и американской армии.

Бомбардировка городов и заводов.

Воздушные операции британцев приводят их к Рейну и дальше. Все крупные города удостоились их посещения, между ними Кельн, Франкфурт и Маннгейм. То же произошло с заводами Саарской области и заводами взрывчатых веществ в Людвигсгафене.

Помимо их материальных и моральных результатов, эти экспедиции удержали в Германии многочисленную истребительную авиацию, орудия, прожектора—все это к величайшей выгоде для фронтовой авиации.

Французы, как и их союзники, совершают налеты на Саарскую область и Рейн. Они направляют свои удары на район Бриэ, откуда неприятель добывает часть нужных ему минералов. Первые экспедиции начинаются в 1915 году. С первого же вылета производится нападение на Людвигсгафен. 18 самолетов Вуазен успешно бомбардируют завод „Badische Anilin und Soda Gesellschaft“. Экспедиция превосходно удается, мы теряем всего один самолет, вследствие остановки мотора. Впечатление в Германии громадно, и мы

слышим кампанию протестов и призывов к угрожаемой цивилизации. Сообщения говорят не более не менее, как о налете эскадры бронированных самолетов (Panzer Flugzeug Geschwader). Немного спустя производится бомбардировка Карлсруэ 4 отрядами. Жалкий ответный налет 3 самолетов на Нанси не ослабляет его успеха. Применение бомбардировочной авиации составляет счастливое открытие, и мы стремимся достигнуть максимальных результатов. Все наши бомбардировочные группы соединяются в Мальзевилле под единым командованием; их надеются использовать исключительно за пределами своей территории.

Мы видели, что неприятельская истребительная авиация не позволила нам воспользоваться нашими преимуществами.

Наши бомбардировочные операци возобновляются как днем, так и особенно ночью в 1916 и 17 годах. Однако, положение фронта не в нашу пользу. Мы сражаемся во Франции; на единственном участке, где мы удержались на границе, Германия закрыта Эльзас-Лотарингией. Чтобы достичь неприятельских городов, мы должны пролететь от 150 до 200 километров в тылу неприятеля, в то время как для налета на большой французской город немцам достаточно залететь на 30 километров в глубь наших линий. В марте 1918 года при наиболее благоприятном положении за период позиционной войны германцам также легко было бомбардировать Париж, как союзникам совершить налет на Трир. Три единственных города, против которых мы можем предпринять серьезные действия—Трир, Фрейбург и Саарбрюкен —являются жалкими целями по сравнению с Парижем. Борьба с незащищенными городами может, таким образом, быть предпринята лишь в условиях неравенства для союзников, особенно для французов.

Этого не следует упускать из виду, когда кричат о репрессиях. Несмотря на эти трудности, потребовалось, из соображений сохранения национального достоинства и для удовлетворения законной жажды мести, подвергнуть германцев в виде наказания несколькими налетами, из которых некоторые удались. При этих налетах одновременно с бомбами

сбрасываются прокламации, в которых указывается, что бомбардировка производится в виде возмездия (als Fergeltung) за бомбардировку одного из французских городов, указанного по имени. Между пострадавшими городами были Фрейбург, Штуттгарт, Карлсруэ, Людвигсгафен, Трир, Франкфурт, Кобленц, Эссен и Мюнхен.

По приказу правительства, налеты с целью рапрессалий были прерваны в начале 1918 года.

Бомбардировочная авиация, расположенная в восточной части Франции, с целью налетов на Германию, находится в состоянии возможности предпринять атаку на Бриэйский бассейн.

Часть общественного мнения громко требует ее. По окончании войны вокруг вопроса о налетах на Бриэ возникла полемика; вопрос обсуждался более со страстностью, нежели с точным знанием фактов. В действительности до конца 1917 года почти исключительное применение бомбардировочной авиации на поле сражения и недостатки материальной части были помехой к сколько-нибудь значительным действиям.

Операции еле начинаются зимой с 1917 на 1918 год; они прерываются вследствие наступления германцев от 21 марта. Наша бомбардировочная авиация вновь и полностью принимает участие в сражении на земле и посвящает себя исключительно этой задаче до самого конца войны.

Со своей стороны германцы предприняли бомбардировку 2-х союзных столиц: Лондона и Парижа.

Бомбардировки Лондона и Парижа.

В 1915 году, после того, как „остендские голуби“ не смогли пересечь пролива, нападение на Англию возобновляется с помощью Цеппелинов. В ночь с 19 на 20 февраля „L. 3“ и „L. 4“ атакуют южный берег Великобритании. „Недосягаемый остров чувствует, таким образом, результаты германского могущества; и здесь война перенесена на неприятельскую территорию“.

31 мая „L Z 38“ бомбардирует столицу. Бомбардировки следуют одна за другой, через более или менее

правильные промежутки, до начала 1917 года, когда от них отказываются вследствие действительности оборонительных мероприятий. Но в игру вводятся самолеты; с мая месяца германцы снова летают над Сити и „Англия вновь лишена преимуществ своего положения среди морских волн".

Настоящие бомбардировки Парижа начинаются лишь в конце января 1918 года; они продолжаются с более или менее правильными промежутками до сентября.

Операции производятся исключительно по ночам. Они каждый раз вызывают сильное сосредоточение самолетов: атака 11 марта об'единяет около 70 самолетов из эскадр (групп) 1, 2, 5 и 7.

1-я и 2-я эскадры расположены соответственно в районах Монкорнэ (Клермон ле-Ферм) и Гиза (Тюпиньи). 5-я и 7-я эскадры прилетают из Бельгии, они используют Клермон ле-Ферм и Тюпиньи, как вспомогательные аэродромы.

Бомбардировки Парижа достигли значительных результатов, но не соответствовали своей цели, деморализации населения. Если они прекращаются ранее конца войны, то это происходит не вследствие отсутствия средств, но из боязни возмездия.

Германские армии терпят поражение, Германия чувствует приближение кары, поэтому она избегает отягчения своей вины.

„Серьезность положения была такова, что верховное командование не могло более ожидать от бомбардировки Лондона и Парижа результатов, могущих расположить неприятеля к миру. Поэтому оно не дало разрешения на применение особо действительной зажигательной бомбы, изготовленной в достаточном количестве в августе и предназначенной для обеих столиц. Значительный разрушительный эффект, которого можно было от нее ожидать, не имел бы уже влияния на ход военных действий. Разрушения же никогда не поощрялись ради самих себя.

„Граф Гертлинг точно так же просил верховное командование не применять этих новых зажигательных бомб, так как можно было ожидать неприятельских репрессий против на-

ших городов. Однако, основную роль в принятии этого решения имела оценка военного положения.

„Я попрежнему разрешал бомбардировку Лондона и Парижа бомбами других типов, для того, чтобы оборонительные средства неприятеля оставались в отдалении от фронта, и чтобы наши войска не заметили ослабления нашей силы. Но я более не настаивал. Париж еще слабо бомбардировался небольшое число раз. Что касается Лондона, дурная погода в это время не позволяла его достигнуть“. (Людендорф).

Истребительная авиация.

Самолет-истребитель появляется сперва у германцев. Его создание вызывается враждебной деятельностью наших бомбардировочных и разведывательных самолетов, сеявших смерть непосредственно, или через посредство артиллерийских орудий. Но, быть может, его появление вызвано также страхом, произведенным перемежающимися успехами самолета Моран—Парасоль, двухместного разведчика и при случае истребителя. Чтобы воспрепятствовать бомбометанию и стеснить разведку, германцы пользуются легким истребительным самолетом Фоккером, монопланом, идея которого заимствована у Морана. Он приводится в движение ротативным мотором Оберурсель, копией мотора Гном, и стреляет из пулемета через винт. Эта стрельба вперед становится правилом в истребительной авиации, но много ранее германцев ею пользовался француз Роланд Гарро, сбив, таким образом, несколько самолетов прежде, чем злосчастная остановка мотора предала его в руки неприятеля.

1915 и 1916 годы.

С середины 1915 года истребительная авиация создалась и господствует над всем применением воздушного флота. Она налагает на наблюдение и особенно на бомбометание ограничения, которые иногда доходят до полного упразднения. Начавши первыми, германцы сперва проявляют небольшое превосходство, но с нашей стороны также действуют и создают самолет-истребитель, применяя, как одноместный, наш двухместный разведывательный самолет Ньюпор.

Неприятель особенно грозен в 1916 году под Верденом. Начало сражения тяжело для нас: благодаря подавляющему численному превосходству, неприятельские части обладают в течение нескольких дней господством в воздухе.

Наши отряды отброшены за пределы поля сражения; в то же время артиллерийский обстрел изгоняет их с их единственного аэродрома. В это время мы, строго говоря, не имели истребительной авиации. В каждой армии 1 отряд Ньюпоров (2-местных и 1-местных) выполнял одновременно задачи по разведке и воздушному бою. Чтобы исправить положение, главная квартира сосредоточивает у Вердена 8 из 15 этих отрядов двойного назначения и переделывает их в одноместные. Затем она об'единяет их в истребительную группу. Для укомплектования последней выбираются лучшие летчики из всех отрядов Ньюпоров со всего фронта.

Эта истребительная группа отыскивает свой путь. После первых шагов ощупью, она принимает чисто наступательную тактику. Крупные патрули действуют в неприятельском расположении между линией фронта и линией привязных аэростатов, атакуя все встречные самолеты. Такой образ действий производит впечатление на неприятеля; он прекращает охоту за нашими самолетами, чтобы защитить свои, и наша разведка может вновь производиться. Наступательная тактика без большого численного превосходства кажется „à priori“ рискованной,—во всяком случае, трудно прививаемой. Вначале она требует больших жертв со стороны истребительных самолетов, вынужденных сражаться вдали от своих баз.

Что касается разведывательных самолетов, то в течение того времени, когда ведется борьба за господство в воздухе, они остаются без охраны, которую, вследствие недостатка средств, не представляется возможным им обеспечить.

Но обдуманное решение применять наступательную тактику было вынужденным, так как она была наиболее экономичной и единственно возможной, принимая во внимание слабость наших средств. Этот метод доказал свою правильность.

Со скромными средствами мы оказываем давление на противника, по временам нам удается его уничтожать.

Истребительная тактика находит свое освещение на Сомме созданием истребительной группы в Каши. Блестящее начало обеспечивает нам в течение более нежели 2 месяцев полное господство. Официальное германское донесение (донесение 1 армии) содержит признание этого. Наши истребители отправляются поджидать неприятельские самолеты даже над их собственными аэродромами и там сбивают их.

Благодаря применению изобретения ле-Приер'а (зажигательные ракеты), ни один германский привязной аэростат не может держаться в воздухе. Группа в Каши, хотя и значительная по своей численности, обязана своим успехом нескольким блестящим личностям „асам". Повсюду видят асов, каждый встречал их, каждый истребитель, даже новичок, кажется страшным, и от них удаляются. Рядом с нами англичане действуют также наступательно и достигают тех же результатов, но ценою более значительных потерь.

К несчастью, германцы обращают наши методы против нас самих. Они атакуют в свою очередь. Наши корпусные (разведывательные) самолеты тихоходны и мало пригодны для боя, они несут тяжелые потери. Когда оба противника придерживаются наступательного образа действий, над линиями господствует небезопасность и разведка стеснена с той и с другой стороны. Но бывают случаи, когда успех выполнения наших задач имеет первейшее значение, когда неуспех, причиненный неприятельским задачам, не может искупить неуспеха наших собственных. Тогда нужно их охранять, чтобы довести их до благополучного конца. Как тяжело было заставить принять наступательный образ действий, так и охрана встречает противников. Весьма логично приписывают наши неудачи в конце сражения на Сомме устарелости наших корпусных самолетов. Те, которые заменяют их, потребуют такой же охраны.

Другой печальный опыт, 16 апреля 1917 года, убедит нас в этом окончательно. Впредь будут существовать 2 ка-

тегории истребительной авиации. Наступательная авиация стремится посредством боя к господству в воздухе, стесняет разведку противника или препятствует ей. Она действует в связи с бомбардировочной авиацией, наступательным оружием по преимуществу. Оборонительная авиация, наоборот, обеспечивает охрану наших разведывательных средств.

1917 год.

На реке Эн в 1917 году неприятель появляется с истребительной авиацией, сильной и снабженной хорошими самолетами. Она серьезно стесняет наши разведывательные самолеты и наши аэростаты. Роли переменились, наши „колбасы“ горят каждую минуту от обстрела зажигательными пулями, а мы почти ничего не можем сделать с германскими „драхенами“. Общая атака, предпринятая 6 апреля, терпит полную неудачу. Ракета ле-Приер‘а нашла свое противоядие. 8 миллиметровый пулемет не дает результатов.

Наша истребительная авиация, пострадавшая от запоздания в сдаче Спадов, тем не менее держится хорошо и наносит неприятелю потери вдвое большие, чем наши.

На фронте группы 5, 6 и 10 армий с 6 по 25 апреля 1917 года мы потеряли в воздушных боях 34 самолета, в том числе 18 истребителей. Мы, наоборот, сбили 72 неприятельских самолета, из коих 28 в нашем расположении, 44 в неприятельском; 9 самолетов сбиты нашими разведчиками и 63 истребителями.

Несмотря на эти успехи, истребительная авиация должна изменить свою тактику. Одни наступательные действия не могут дать решающих результатов. Выполнение разведывательных задач важнее всего остального.

Поэтому приходят к охране посредством системы высоко и низко летающих патрулей; создается зона безопасности, в которой действуют корпусные самолеты.

Этот метод дает удачные результаты, особенно в Шампани у 15-й истребительной группы. Благодаря ей, на фронте Моранвилье в июне 1917 года еще пользуются Морис-Фарманами для корректировки стрельбы по неприятель-

ской артиллерии. 24 мая, во время германской атаки в районе Корнилле, в течение которой неприятельская авиация проявила редкую активность (в воздухе держалось одновременно 45 самолетов), 15-й истребительной группе удалось остановить и отогнать германскую авиацию, сбив 7 самолетов и не понеся никаких потерь.

1918 год.

Задача охраны ставится в 1917 году столь же остро, как и в предшествующие годы. Если ее удастся решить в 1917 г., то это зависит от характера операций: инициатива со стороны французов, атаки локализованы на узком фронте и эшелонированы во времени. При каждой операции мы сосредоточиваем большую часть наших сил: 3 истребительных группы из 5 под Верденом (20 километров по фронту), 4 из 5 под Мальмезоном (15 километров по фронту). В дни, когда нужно наблюдение непрерывное и разностороннее, вся истребительная авиация привлекается к охране его.

Но в 1918 году мы ведем операции другого размаха (15 июля—от Шато-Тьерри до Аргонн—130 километров). Силы, которые мы можем посвятить обороне, не увеличились в той же пропорции. Эти силы состоят из армейских истребительных отрядов и отдельных истребительных групп. Шесть групп (две эскадры) поглощены уже наступательными задачами и охраной бомбометания. Вместе с двумя дневными бомбардировочными эскадрами они составляют воздушную дивизию. Таким образом, для задач охраны остается к 1 марта лишь 5 отдельных групп, из которых 2 сформированы слишком недавно, чтобы быть введенными в бой.

К 15 июля мы их имеем 6 и, начиная с августа, 7-я вполне готова. Явно недостаточное количество. Поэтому приходится прибегать к помощи групп, временно выделенных из состава воздушной дивизии. Это не обходится без взаимного недовольства и раздражения. Командир воздушной дивизии не доволен распылением своего соединения; начальник воздушного флота армии неохотно применяет части, не подчиняющиеся исключительно ему...

Оборонительная истребительная авиация, не более, впрочем, чем наступательная истребительная авиация, никогда не знала отдыха. Спокойствие в воздухе воцаряется на каком-либо участке лишь много позднее успокоения на земле. Это спокойствие почти всегда совпадает с возобновлением деятельности в другом месте, куда истребительные группы и призываются, если они уже не были заранее туда направлены в ожидании неминуемых событий.

Воздушное сражение.

Недостаточно охранять разведывательную авиацию. Необходимо еще атаковать неприятеля, чтобы помешать ему явиться с целью нас бомбардировать или наблюдать за нами. Один соблазнительный способ действий кажется „à priori“ способным примирить обе тенденции: наступательную и оборонительную. Для этого достаточно уничтожить неприятельскую авиацию ранее начала борьбы на земле, а для этой цели—одержать одну или несколько решительных воздушных побед, которые приведут придавленного и ослабленного противника в состояние невозможности вредить нам.

Германцы верят в такие намерения с нашей стороны еще в 1917 году, они ожидают в середине апреля массового налета и принимают меры, к тому же, весьма сложные, для отражения его.

Налет крупного истребительного патруля над Ретелем, в 40 километрах в их тылу, и воспоследовавшие бои заставили их поверить в наличие этого сражения и, сверх того, в германскую победу.

В 1918 году идея предупредительного воздушного сражения насчитывает многочисленных сторонников. Именно имея в виду это сражение, создали крупный авиационный резерв из 4 эскадр, впоследствии образовавший воздушную дивизию. Для сражения в воздухе необходимо согласие неприятеля, так как последний имеет полную возможность избежать его. Прежде всего, оставаясь в расположении своих войск, если его туда отбрасывают, он может оставаться на земле, или сесть (опуститься) на нее, под защиту

своих пулеметов и орудий. Он ожидает, пока нападающий, у которого истощается запас бензина, начнет обратный полет, чтоб вылететь преследовать его, истребить отставших и затем придать себе вид победителя, отражающего всякое нападение.

Отсюда видна бесцельность крупных налетов, производимых исключительно истребительными самолетами. Им приходится придавать другие, бомардировочные, задача которых производить в расположении противника „стесняющие его действия, которых он не может перенести, не признавая себя побежденным". Отсюда роковое соединение одноместной истребительной авиации и дневной бомбардировочной. Этому соединению дается распоряжение вызвать неприятельскую авиацию на бой, заставить ее вылететь, принять бой и нести потери. В действительности до 21 марта германцы, несмотря на обильную бомбардировку их тылов, штабов и аэродромов, ничем не реагируют.

Наоборот, после начала сражения на земле они с ожесточением обороняются от франко-английских налетов, сопровождаемых или не сопровождаемых бомбометанием.

Таким путем, например, происходит в Като, в 100 километрах за германскими линиями, получасовое сражение, в котором принимали участие 70 самолетов-истребителей.

Англичане теряют в нем 13 самолетов, германцы же признаются в потере только одного.

По поводу этой схватки они вполне справедливо восхваляют героическое поведение наших союзников, и не без иронии сравнивают его с более скромным положением французов. Но сами они весьма остерегаются действовать подобным образом, и никогда не было видно, чтобы их истребители, даже в больших силах, зашли сколько-нибудь глубоко за наши линии.

Французский одноместный самолет-истребитель, состоящий на вооружении, оказывается неспособным сопровождать бомбардировочные самолеты, и особенно прикрывать их при возвращении. Нельзя так же, как это доказывает опыт, применять его глубоко в неприятельском тылу. В этих условиях нам приходится отказаться от глубоких по-

летов, начавших обходиться слишком дорого. Воздушная дивизия перестает быть боевой единицей, чтобы стать бомбардировочным соединением.

Если она должна действовать глубоко в тылу неприятеля, ее бомбардировочные самолеты остаются под охраной только трехместных самолетов. Поэтому эту бомбардировочную авиацию применяют лишь на поле сражения и на небольшой глубине, дабы обеспечить ей надежную охрану одноместными истребителями.

Кроме этого случайного применения, истребительная авиация воздушной дивизии (половина французской истребительной авиации) иногда занимается обстрелом войск на земле из пулеметов. Но, главным образом, ее усилия направлены на выполнение задач, аналогичных задачам, выполняемым армейскими истребительными группами: атака неприятельских самолетов и аэростатов над линиями и охрана разведывательной авиации.

Мысль о решительном воздушном сражении не смогла претвориться в действительность во время войны. Она вновь появляется повсюду после заключения мира. Эта мысль могла бы быть осуществлена лишь при наличии превосходной и мгновенно действующей службы воздушного наблюдения (наблюдения за воздухом) и особенно при наличии более мощной материальной части. Для крупного воздушного сражения необходимы самолеты, допускающие маневрирование и сосредоточение огня. Они еще неизвестны в настоящее время.

Противовоздушная оборона.

Для охраны нашего расположения от неприятельских налетов сначала применяют артиллерийские орудия, несомненно стесняющие действия неприятельских самолетов, но без больших результатов. Вскоре обращаются к самолету, способному дать лучшие результаты.

Охрана посредством самолетов.

Над нашими линиями согласованное применение пулеметов, орудий и самолетов позволяет успешно бороться

с неприятельской авиацией. В тылу, так как нельзя рассчитывать на своевременный вылет, когда уже цель видна или по тревоге, действуют на самом деле лишь самолеты, уже находящиеся в воздухе в момент появления противника. Это условие ограничивает вероятность встречи; оно приводит к применению барражей (заграждений), дорогого и ослабляющего средства. Поэтому ближайший тыл наших армий редко обороняется самолетами; вся деятельность истребительной авиации была перенесена на линию окопов и даже в пространство, лежащее впереди них.

На самой территории страны (за пределами театра военных действий) крупные города и промышленные центры получили собственные средства защиты — пассивные средства (препятствия), прожектора, орудия, авиационные отряды. За исключением Парижа и прифронтовых городов— Дюнкирхена, Нанси, Бельфора, оборона имеет лишь моральное значение и пользуется лишь устаревшим авиаимуществом.

В прифронтовых городах авиационные отряды сливаются с отрядами, состоящими в армиях. В остальных, кроме очень отдаленных, которым, говоря откровенно, ничего не грозит, собственная защита не имеет значения.

Неприятель может пролететь над городом ранее, чем охраняющая группа успеет набрать достаточную высоту. В 1918 г. нужно расстояние, по крайней мере, в 150 километров, чтобы тревога (заблаговременное оповещение) могла успеть надлежащим образом выполнить свою задачу. До самого конца войны Париж находится менее чем в 100 километрах от линий. При этих условиях в нем держали, совершенно зря, авиацию охраны.

Все мероприятия, относящиеся к воздушной охране фронта, ближайшего тыла и страны, были об'единены в обширном плане так-называемой „Воздушной обороны“, главной целью которой, естественно, являлась охрана Парижа. План обороны приводился в действие автоматически по непосредственному требованию столицы, когда она считала, что ей угрожает опасность. По сигналу „Охрана Парижа,— в воздух!“—(Defenee de Paris—partez!), адресованному непо-

средственно воздушной обороной Парижа боевым частям фронта, истребительные патрули взлетают, заграждение устанавливается в небе. Действительность этой системы не получила санкции опыта: германцы не имели дневной бомбардировочной авиации, и этому, главным образом, Париж обязан своей дневной безопасностью. Несмотря на это воздержание, тревожный сигнал „Охрана Парижа—в воздух" был подан несколько раз. Дело шло о самолетах глубокой разведки. 23-го марта истребительной авиации фронта пришлось вынести последствия неожиданности от действий дальнобойного орудия. Ее побуждают к вылету несколько раз, и при том самым спешным образом.

Очевидно, для раз'яснения тайны потребовалось довольно много времени, так как целый выпуск газет говорит о воздушном налете, не входя в подробности (на что имелись достаточные причины).

У истребительной авиации есть, очевидно, более серьезные задачи, чем преследование и задержание бомбардировочных самолетов-призраков.

Если бы атака была истинной, что случилось бы?

По крайней мере, при первом налете все бомбы попали бы в цель. Но недостаточно достичь Парижа, необходимо затем возвратиться к себе. При возвращении германцы натолкнулись бы на барраж, устроенный фронтовой авиацией, и понесли бы большие потери. Этот предполагаемый процент потерь при возвращении более действительным способом предотвращает операцию, чем перспектива сопротивления над целью. В воздухе, как и на земле, только фронтовые армии прикрывают Париж.

Ночная противовоздушная оборона.

К несчастью, германцы прилетали по ночам, и здесь мы были ограничены возможностью пользоваться лишь другими средствами защиты: пассивными препятствиями, орудиями, прожекторами. Лишь два последних средства могли дать серьезные результаты.

В 1917—18 годах зенитная артиллерия значительно усилилась. Она усовершенствовала свои способы стрельбы [1]). Несмотря на все это, она остается бессильной. Успешно сражаться с самолетом можно лишь с помощью самолета же. Отсюда мысль о ночной истребительной авиации (ночного воздушного боя) посредством совместного применения самолета и прожекторов. Все пытаются осуществить ее.

Англичанам, а может быть и германцам, это удается. Наши союзники сбили за один сентябрь 28 ночных самолетов. В конце войны ночная истребительная авиация уже в состоянии наложить на бомбометание серьезные ограничения. Впредь как днем, так и ночью деятельность истребительной авиации господствует над всеми применениями воздушного флота.

Материальная часть воздушного флота.

Мы только-что быстро набросали исторический очерк применения авиации во время войны. Это применение всегда зависит от обстановки: оно изменяется вместе с последней. Разведка изменяет свои методы и свою деятельность в зависимости от перехода от маневренной войны к войне позиционной, потом вновь к операциям вне укрепленных полос.

Средства, предоставляемые соответственно для корректирования, стрельбы, для стратегической разведки, для обслуживания пехоты, не одинаковы в 1914, 1916 и 1918 гг.

Если борьба становится ожесточенной, бомбардировочная авиация принимает участие в сражении; если, наоборот, борьба затихает, наши отряды производят налеты на города и промышленные центры.

Но во время войны результаты не всегда были такими, какими их желали видеть; применение не всегда соответствовало требованиям обстановки.

Здесь выступает, в самом деле, новый фактор: *материальные возможности.*

В течение всей кампании два обстоятельства, таким образом, вполне управляют применением воздушного флота.

---

[1]) В 1918 году германцы стреляют еще, как французы в 1916 году.

Военное положение.—Материальные возможности.

От материальных возможностей зависят: качество самолетов, их численность и число частей.

Материальные возможности значительно возросли в течение войны.

Данные, характеризующие качества самолетов:

скорость горизонтального полета и под'ема,

потолок,

вооружение и

свойства, зависящие от них — радиус действия, способность к воздушному бою,—

все эволюционировали в значительной степени.

1) *Скорость полета* от 115 километров в час (французский самолет Моран-Сольнье-Парасоль) доходит до 220 километров (французский самолет Спад с мотором в 220 л. с., германский самолет Фоккер ДVII—200 километров).

2) *Скорость под'ема* доходит от забирания 2000 метров в 25 минут (французский самолет Кодрон С3) до под'ема на 2000 метров в 4 м. 30 сек. (самолет Спад) или в 4 м. (Фоккер ДVII).

3) *Потолок* возрастает от 3500 метров (Кодрон С3) приблизительно до 7000 метров (французские—Бреге, Спад; германские—Гальберштадт, Румплер).

Что касается вооружения, войну начинают с невооруженными самолетами, а кончают с одноместным самолетом, вооруженным пушкой или 2-мя пулеметами, с двухместным самолетом, вооруженным 3 пулеметами—(1 спереди, 2 сзади) с 3-местным самолетом, имеющим по два спаренных пулемета на двух турельных установках.

Вес поднимаемых бомб от 100 килограмм доходит до 500 килограммов у двухмоторного Фармана, 600 килограммов у германского самолета Гота, 800 килограммов у английского Хендлей-Педж, 2000 килограммов у гигантских германских самолетов.

Эволюция материальной части авиации.

Что касается французской авиации, в начале войны мы располагаем 11-ю различными типами самолетов. Через 2 месяца их числится официально всего 4:

Моран-Парасоль (глубокая разведка, воздушный бой),

Морис-Фарман Кодрон Вуазен	разведка.

Семь упраздненных типов следующие:

4 моноплана типа не Парасоль	Блерио Ньюпор Дюпердюссен Реп	3 биплана	Анри Фарман, Бреге, Доран,

3 стадии отмечают в дальнейшем эволюцию прогресса самолетостроения:

1-я стадия—1914, 15, 16 г. Самолеты, предшествовавшие войне или созданные в первые месяцы военных действий.

Разведка	M. F. 80—130—F. 40 Кодрон С 3 [1]).

Для памяти: Спад 180 HP (воздушный бой) появляется впервые во время сражения на Сомме.

2-я стадия—1917 года.

Разведка	Сальмсон-Муано	(трехместный)
	Кодрон R4	„
	Кодрон С6	(двухмоторный)
	AR (самолет технического отдела).	

Воздушный бой — Спад.

Воздушный бой и разведка — Летор (трехместный).

Разведка и бомбометание	Сопвич (дневной) Капрони (трехмотор., ночной).

Хотя несомненно и превосходящие своих предшественников, эти самолеты являются устаревшими с самого своего появления, и необходимость их замены выясняется чуть ли не раньше введения их в строй.

Для памяти — старые самолеты, сохраненные в виду невозможности их замены:

Ньюпор (воздушный бой),
Вуазен (ночное бомбометание),

[1]) Здесь явно пропущены: Вуазен (дневное бомбометание) и Ньюпор (воздушный бой). *Прим. перев.*

Морис Фарман (наблюдение, разведка и ночное бомбометание).

3-я стадия—1918 год. Сюда относятся самолеты, с которыми мы окончили войну. Эти самолеты удовлетворительны, но уже к концу года чувствуется, что и они устарели.

Разведка { Сальмсон, Спад (двухместный), Бреге 14А2.

Воздушный бой — Спад.

Воздушный бой и разведка — CR11 (трехместный)

Бомбометание { Бреге 14В2 (дневное), Фарман 50 (ночное).

Для памяти—сохранены старые самолеты:

Ночные разведка и бомбометание { Вуазен, Капрони.

Вплоть до 1918 года наши самолеты, по сравнению с неприятельскими, могут быть оценены следующим образом:

Разведка, Ночное бомбометание } уступают неприятельским.

Воздушный бой—наравне, если не превосходят.

Именно благодаря качеству самолетов-истребителей наши разведывательные самолеты, хотя и устаревшие, имели возможность производить полеты без слишком большого урона (а также, конечно, и благодаря хорошей организации и умелому применению их командованием).

Интересно отметить, что управление, столь резко критикуемое, несколько раз спасало положение армии, заменяя мощью хорошо продуманной тактической организации, бессилие материальной части среднего качества.

Германские самолеты.

Если германские самолеты в конце войны выдерживают сравнение с нашими, они не превосходят их, за исключением ночных бомбардировочных самолетов.

Лучшие разведывательные и боевые самолеты приближаются по своим данным к Бреге, который выполняет у нас задачи по разведке и дневному бомбометанию; ско-

рость 175 километров в час, потолок 6500 метров, радиус действия 3 часа 30 минут. Следует отметить, что германцы начинают применять для выполнения задач на малых высотах бронированный биплан с толстыми крыльями (Юнкерс-Фоккер Л), дающими, как кажется, полное удовлетворение. Из истребителей наши противники применяют преимущественно Фоккер ДVII, приближающийся к Спаду, оставаясь нормально хуже его. Они имеют в виду для его замены моноплан типа Парасоль, Сименс-Шуккерт (220 километров в час), который уже заранее является явно превзойденным Ньюпором 29, и Спадом-Хербемон.

Переходя к ночной авиации, мы вступаем в новую область.

До сих пор наши самолеты блестяще выдерживали сравнение с германскими самолетами. Но далее все меняется. Если тяжело склоняться перед техническим превосходством противника, было бы детским, если не опасным поступком отрицать истинное значение фактов. Число ночных самолетов в строю—245 французских против 150 германских—не может быть более принято в расчет. Нельзя провести сравнение между Вуазеном, поднимающим 300 килограммов и Гота, берущим 600; еще менее между Фарманом, нагрузка которого равна 500 килограммам, и самолетом типа „Гиганта", поднимающим 2 тонны. Сравнение ежедневного тоннажа оказывается в пользу германцев. Последние, к тому же, утверждают, что ими сброшено на неприятеля в течение войны:

Бомб	в	12	кгр.	весом . . .	10.263	тонны.
„	в	50	„	„ . . .	8.361	„
„	в	100	„	„ . . .	3.435	„
„	в	300	„	„ . . .	4.615	„
„	в	1000	„	„ . . .	710	„
				Итого . . .	27.384	тонны.

34.350 бомб по 100 килограммов,—а мы сбросили их лишь несколько сот! 15.386 бомб по 300 килограммов и 710 по 1000 килограммов,—а у нас в то время не было ничего соответствующего!

Результаты, достигнутые Готой, достигнуты у нас Фарманом 50, или, по крайней мере, Голиафом. Наоборот, в области гигантских самолетов германцы определенно стоят впереди нас.

Самолет типа Цеппелин RVI, появившийся на фронте в июле 1918 года, поднимает 2 тонны и может летать в течение 8-ми часов со скоростью 120 километров в час. Он обладает потолком в 3600 метров и поднимается на 2000 метров в 50 минут.

Не нужно строить себе иллюзий по поводу роли гигантских самолетов во время войны. Поздно появившиеся (летом 1918 года), громоздкие и чувствительные, они терпели много неудач. К тому же германское командование применяет их довольно плохо:

10-го августа 1918 года посылают R.43 против Дулланса и Сен-Поля, всего около 25 километров в тылу, в то время, как в ту же ночь самолеты Гота посылаются против Этапля и Булони.

R.43 не возращается.

„В ночь с 11-го на 12-е августа RS.2 посылается против Бовэ, маленького города, расположенного в 50 километрах во французском тылу. При возвращении он падает и сгорает с 4-мя пассажирами". (Германский летчик полковник Зигерт).

Ночная истребительная авиация, появившаяся немного ранее перемирия, несомненно ограничила бы деятельность германских самолетов, если бы вовсе не прекратила ее.

Решающее влияние качества.

Из двух данных—качество, количество—одно определенно господствует над другим: это—*качество*. Например, дневное бомбометание и стратегическая разведка падают почти до нуля в течение периода, когда число самолетов увеличивается вдвое. Результаты, которые одни имеют значение, зависят менее от численности, чем от относительного качества наших самолетов по сравнению с неприятельскими.

Если влияние качества оказывается первостепенным и решающим, влияние числа оказывается особенно обманчивым.

В области авиации численность без качества приводит лишь к затруднениям и увеличению потерь.

Умножая на 0 число, как бы велико оно ни было, мы всегда получим 0.

Количество ничем не может возместить недостатка качества. Авиационную программу нужно судить не по ее численному выражению, но по внутренней ценности допускаемых ею типов.

Даже с хорошо задуманной воздушной программой нельзя надеяться поддерживать в течение целой кампании непрерывный рост могущества. Для осуществления самолета требуется более года и он становится устаревшим менее, чем в 6 месяцев.

В течение всей войны главнокомандующие и сменявшие друг друга руководители воздушного флота при главной квартире: *полковник Баре, майор Дю-Пети, генерал Дюваль* всегда выдвигали на первый план *требование качества,* и подчиняли ему понятие количества. Отвечая на предложение программы в 4000 самолетов к началу 1918 года, *генерал Нивелль,* следуя мнению, высказанному майором Дю-Пёти, писал 4 апреля 1917 года: „Необходимо, прежде всего осуществить и поддерживать наличие 2655 самолетов, с тем, чтобы все аппараты были самых современных типов. Дать могучие промышленные средства для производства авиационного имущества необходимо преимущественно с целью ускорить производство и быстро начать постройку самолетов нового типа. *Качество* самолетов полезнее, чем их количество“.

Так как вице-статс-секретарь Воздушного флота стал на эту точку зрения, его обвиняют, называя его поведение отречением:

„С ним правительство отреклось до такой степени, что оно отказалось, по просьбе главнокомандующего, от программы в 4000 самолетов, осуществление которой предвиделось к 1-му апреля 1918 года“.

В действительности же 1 апреля 1918 года мы располагаем всего 2750 самолетами. Всегда далеко от бумажных проектов до практических осуществлений.

„Было столь же химерично мечтать в марте 1917 года о содержании 4000 самолетов на французском фронте, как было бы в августе 1914 года требовать моторов в 300 лошадиных сил к следующей весне.

„Представленные проекты заслуживали внимания, но были, к несчастью, преждевременными. Вместо того, чтобы маскировать слабость воздушного флота в апреле 1917 г. за бумажными укрытиями, главная квартира и вице-статс-секретарь воздушного флота действовали разумно, решительно принимаясь за работу, чтобы без колебаний выполнить программу в 2.665 самолетов".

По этому же поводу *генерал Дюваль* писал 20 ноября 1917 года (письмо главнокомандующему, переданное последним председателю совета министерств):

„...Технические и производственные вопросы и подготовка личного состава составляют основу всякой организации фронтовой авиации. Без самолетов, стоящих на уровне своего времени и наделенных качествами надежности и прочности, необходимыми для военного применения; без обильного числа запасных частей; без вооружения и бомб надлежащего качества и в достаточном количестве; без всех необходимых принадлежностей: электротехнического имущества, навигационных приборов, теплой одежды и проч.— невозможно думать о сколько-нибудь значительном боевом применении.

„В настоящее время сведения о наличном составе самолетов в частях лживы либо потому, что некоторые самолеты не могут выдержать сравнения с соответствующими германскими самолетами, либо потому, что их моторы не работают, либо потому, что они не имеют необходимого вооружения, ни запасных частей...".

Последовательные программы.

Программы составлялись начальником Воздушной службы при главной квартире и представлялись министру главнокомандующим. Их разработка находится в зависимости от:

Положения на фронте,

намерений главнокомандующего,

образа действий неприятельской авиации,

предполагаемой производительности промышленности.

В тылу ведают проведением в жизнь программ следующие органы:

1) *Руководящий орган,*—Управление Воздушного Флота или вице-статс-секретариат.

2) *Орган исследовательский* („S. T. Aé" —Технический Отдел Воздушного Флота).

3) Органы исполнительные и контрольные: производственный отдел (отдел заготовок) Воздушного Флота („S. F. Aé") и промышленный отдел.

Руководящий орган.—Руководящий орган поочередно испытывал влияние военных директоров (начальников управления) и гражданских вице-статс-секретарей, которыми последовательно были:

генерал Бернар, директор—с 15/IV-14 г. по 10/X-14 г.;

генерал Гиршауэр, директор—с 10/X-14 г. по 13/IX-15 г.;

Рене Бенар. вице-статс-секретарь—с 13/IX-15 г. по 8/XII-16 г.;

полковник Ренье, директор—с 8/XII-16 г. по 12/II-17 г.;

генерал Гильемен, главный директор—с 12/II-17 г. по 20/III-17 г.;

Даниель Венсан, вице-статс-секретарь — с 20/III-17 г. по 12/IX-17 г.;

Ж. С. Дюмениль, вице-статс-секретарь - с 12/IX-17 г. по 23/XI-18 г.

Опыт создания Главного управления, техническое руководство которого распространялось бы на фронт и на тыл, вырабатывавшего программы и обеспечивавшего их выполнение, был сделан в 1917 г., во время управления министерством генерала Лиотэ. Главное управление просуществовало не долее, чем это министерство (один месяц).

Поэтому ценность этого учреждения осталась невыясненной. По уходе генерала Гильемена вернулись к системе вице-статс-секретариатов, подчиненных, как и управления, военному министерству.

С ноября 1917 г. (министерство Клемансо) министерству вооружения было поручено ведать всем производством,

касающимся воздушного флота. Таким образом, полномочия вице-статс-секретаря были ограничены. Впредь он подчиняется одновременно двум министерствам: военному и вооружения. Будучи начальником над личным составом тыла, он в то же время не обладает никаким руководством (никакой властью) в отношении материальной части, и выполняет лишь роль посредника между главнокомандующим и министром вооружения

Орган исследовательский. — Органом исследовательским является Технический отдел („S. T. Aé“). В основных чертах задачи его следующие:

Отыскивать и испытывать материалы, наиболее подходящие для изготовления авиаимущества; как правило— наиболее прочные и в то же время наиболее легкие.

Изыскивать для этих материалов наиболее скорые и наиболее экономичные методы обработки.

Исследовать действие воздуха на эти материалы в необработанном виде или в обработанном виде в форме крыльев, оперения или рулей.

Стремиться к усовершенствованию моторов, корпусов самолетов, вооружения (оборудования навигационных приборов).

Усовершенствовать способы стрельбы, управления самолетами и навигации.

Технический отдел вышел однажды за пределы своих нормальных функций, представив разработанный собственными силами проект самолета „A. R.“ (Aéronautique-Renault). Подвергнутый испытаниям в сентябре 1916 года, „A. R.“ появился в небольшом количестве на фронте в июне 1917 года. Едва выпущенный, он оказался уже устаревшим.

Органы исполнительные и контрольные.

Этими органами являются отдел заготовок („S. F. Aé“) и промышленный отдел.

Отдел заготовок ведает поставкой самолетов и моторов, вооружения и запасных частей. Он распределяет заказы между заводами и контролирует их выполнение. По изготовлении имущества он производит приемку его и затем передает фронту.

Выполнение строительной программы вызывает развертку авиационным заводам рабочих рук и материалов (сырья).

Разверстка их производится военным комитетом.

Приемка сырья выполняется промышленным отделом, который проверяет все материалы перед их выдачей потребителям (заводчикам).

Выполнение нового типа самолетов.

Сроки выполнения нового типа самолетов всегда являются очень продолжительными.

Первоначально новый самолет предлагается в виде проекта его конструкторами директору воздушного флота, или вице-статс-секретарю. В проекте выявлены предусмотренные свойства самолета.

Летные качества:
- Скорость.
- Поворотливость (управляемость).
- Потолок.

Радиус действия.

Грузопод'емность.

Проект конструктора передается в комиссию, составленную из офицеров специалистов фронта и тыла.

Эта комиссия рассматривает и обсуждает чертежи самолета и изучает его свойства.

Расчеты данных самолета оказываются всегда чрезмерно оптимистическими. Поэтому комиссия принимает лишь проекты, представляющие несомненный шаг вперед по сравнению с самолетами, состоящими на вооружении, или находящимися в процессе изготовления.

По принятии самолета комиссией, директор воздушного флота заказывает конструкторам несколько экземпляров. По изготовлении они подвергаются испытаниям технического отдела: статическим испытаниям для определения коэффициента безопасности и техническим испытаниям частей конструкции. Затем самолет испытывается в полете летчиком, предоставленным в распоряжение конструктора (заводчика). Если самолет признан техническим отделом годным, он подвергается испытаниям и критике некоторого

числа фронтовых летчиков, назначенных начальником воздушной службы при главной квартире.

По окончании этого обследования главнокомандующий решает, принимает он самолет, или нет. Самолет обычно принимается лишь по производстве некоторых переделок, необходимых для хорошей службы на фронте. Тогда главнокомандующий сообщает о своей максимальной потребности в самолетах принятого типа и о сроках, поставки их в строй. Затребованное количество редко бывает выполнено, сроки, значительно запаздывают.

На принятый самолет делаются заказы отделом заготовок, распределяющим соответствующие материалы между заводами. Офицеры отдела контролируют на местах выполнение. Выстроенные самолеты принимаются летчиками отдела заготовок. Затем они передаются фронту, где вновь подвергаются очень строгой приемке.

Наконец, самолеты попадают в отряды, и только благодаря опыту фронтовой службы они окончательно совершенствуются. На них производится ряд улучшений в отношении установки радиотелеграфа, фотоаппаратов и вооружения.

Вся эта процедура неизбежно является весьма продолжительной. Между представлением проекта и введением в строй в отрядах большого числа самолетов данного типа проходит от года до 18 месяцев. Тогда только можно утверждать, что аппарат вполне осуществлен. Этот момент обычно совпадает с моментом, когда он оказывается устарелым.

Бреге 14.

Можно составить себе представление о сроке осуществления новых типов самолетов, проследив шаг за шагом историю одного из них, например, Бреге 14, еще и поныне состоящего на вооружении.

Прототип изготовлен в декабре 1916 года.

Представлен в Технический отдел 11 января 1917 года.

Окончание техническпх испытаний 7 февраля.

Испытан фронтовым летчиком в конце февраля.

Пробный заказ на 150 самолетов дан 5 марта.

Новый заказ на 100 самолетов—4 апреля.

Затем заказы следуют один за другим в следующем порядке:

25	апреля	350	заводу	Даррак.
8	июня	50	„	А. Фарман.
18	„	200	„	Шмитт.
13	июля	250	„	Бреге.
11	сентября	125	„	„
11	„	75	„	Шмитт.
11	„	170	„	А. Фарман.
9	декабря	300	„	Велланже.
9	„	300	„	Мишелен.
	Итого	1820 + 250 = 2070		Бреге разведывательных для Франции.

Самолеты Бреге выпускаются серией в ноябре 1917 года и после благоразумного хранения на складах в течение зимы они передаются в части перед наступлением весны.

К 1 апреля 1918 года в отрядах имеется 122 разведывательных Бреге и 150 бомбардировочных.

Моторы.—Конструктор, представляющий проект самолета, должен принять для своего самолета один из уже существующих моторов. Его выбор сохраняется; 12-е управление или технический секретариат ограничиваются возражениями, в том случае, если данный тип мотора имеется лишь в небольшом количестве экземпляров, или изготовление его затруднительно (сложно). После чего, по достижении соглашения, отдел заготовок производит заказы на моторы в тех же условиях, как и на самолеты.

Серийные заказы моторов, необходимых для Бреге 14, были даны промышленности в мае 1917 года.

Авиационные моторы подверглись во время войны серьезным улучшениям.

Последнее относится, главным образом, к увеличению мощности (выраженному здесь в килограммах веса мотора на одну лошадиную силу. *В. В.*), дошедшей с 2, 3 килограммов до 1, 3 кгр. для винтомоторной группы; с 2 килограммов до 0,8 килограмма для самого мотора.

Моторы группируются по семьям, последовательные типы которых показывают постепенные улучшения:

Французские моторы.

Ротативные.			Стационарные.			
Гном.	Рон.	Клерже.	Рено.	Испано-Сюиза.	Лоррен-Дитрих.	Сальмсон
80 л. с.	80 л.с.	130 л.с.	80 л.с.	150 л.с.	160 л.с.	230 л.с.
Моносупап.	120 „	200 „	130 „	200 „	275 „	150 „
160 л. с.	160 „		300 „	300 „		260 „
			450 „			

Германские моторы.

Ротативные.		Стационарные.			
Оберурсель.	Сименс-Шуккерт.	Мерседес.	Бенц.	Майбах.	Бурре и Сельве.
110 л.с.	160 л.с.	100 л.с.	100 л.с.	260 л.с.	300 л.с.
140 „		160 „	150 „		
160 „		260 „	200 „		

Германские моторы в общем тяжелее наших; выигрыш, достигнутый во время войны в весе на силу мощности мотора, оказался меньшим.

Авиационное производство.

Производство самолетов не обошлось без ошибок и неудач всякого рода. Предусмотренные сроки поставок всегда оказывались сильно пропущенными.

Нижеприведенная таблица дает один из примеров тому:

ТИПЫ.	Сроки заказов в 1916 г.	3-я четверть 1916 г.		4-я четверть 1916 г.		25/II-1917 г.		Итого.		Разница в меньшую сторону.
		Предусмотрено.	Поставлено.	Предусмотрено.	Поставлено.	Предусмотрено	Поставлено.	Предусмотрено.	Поставлено	
M. S. P. [1])	4 апреля	15	16	25	24	100	8	140	48	92
Сопвич	10 мая	несколько	0	180	22	500	54	680	76	604
Спад	10 „	50	24	280	143	470	101	800	268	532
Моран 2-моторный . . .	22 августа	0	0	несколько	0	90	0	90	0	90
А.	4 октября	0	0	„	0	645	0	645	0	645
Летор	12 „	0	0	„	0	175	0	175	0	175
Итого .	—	—	—	—	—	—	—	2530	392	2138

[1]) Очевидно, Моран-Сольнье-Парасоль. *Прим. пер.*

Таким образом, вследствие отсутствия достаточно точного расчета, приходилось действовать ощупью, и прежде всего—никогда не ощущать недостатка в самолетах на фронте. Поэтому приходилось продолжать производство устаревших уже самолетов одновременно с изготовлением новых — откуда значительная задержка в производстве последних.

Несколько самолетов, на которые возлагались самые большие надежды, исчезли бесследно или оказались недостаточно хорошими, например, 3-местные Кодроны, которые должны были составлять основу (ядро) нашей авиации в 1916 году.

Таким образом, в этой области всегда находились на зыбкой почве—никакой опоры, никакой вехи, никакого точного срока. Прибавьте к этому, что едва самолет попадает в отряд, как он уже кажется устаревшим, как его начинают превосходить своими качествами некоторые неприятельские самолеты. Чтобы не отстать, разрабатывали проект или уже начинали постройку нового самолета, предназначенного превзойти тот, который еле начинает выходить с завода.

Авиационное производство составляет одну из самых сложных проблем войны, разрешение которой является особенно дорого стоящим.

С 1918 года, при наличии все возраставших потребностей авиации, заказы на самолеты и моторы делались в форме „открытых заказов", то-есть соответствующих определенному ежемесячному производству самолетов или моторов *в течение неопределенного времени.*

По этой причине, когда после перемирия решили прекратить всякого рода военное производство, в руках заводчиков оказались значительные запасы всякого рода (самолеты в стадии сборки, полуобработанные части, материалы, сырье). Таким образом, для выполнения договоров нельзя было сразу прекратить все производство, которое продолжалось, как и выплаты, до 1919 года.

Произведенные промышленностью усилия были очень значительны.

Вот несколько цифр:

Месячное производство:

МЕСЯЦ.	Самолетов.	Моторов.
Апрель 1917	1.117	1.721
Август 1917	1.323	1.913
Ноябрь 1917	1.554	2.305
Февраль 1918	1.623	3.016
Производство к концу войны	2.912	4.274

Усилия французов.

Наша общая продукция авиазаводов достигла цифры в 67.982 самолетов и 85.317 моторов, при рабочей силе в 186.000 человек.

В Германии было занято 100.000 рабочих; их месячная продукция равнялась—2.195 самолетов и 1.878 моторов; общая продукция страны достигла цифры 47.637 самолетов и 40.449 моторов.

Сравнивая эти цифры с программными цифрами, мы видим между ними большую разницу.

Это, во-первых, зависит от замены битых самолетов, а особенно от того, что эскадрильи Северных и Северо-Восточных армий не являлись единственными потребителями отдела авиационных заготовок.

Он должен был удовлетворять, кроме того, потребности внешних театров, школ, внутренних формирований и флота. Наконец, Франция вынуждена была снабжать самолетами некоторых из своих союзников.

Для пополнения убыли принимают пропорцию в 33% для самолетов наблюдения, 50% для истребителей и бомбардировщиков.

К этому нужно прибавить потребность штабов воздушного флота и небоевых частей:

группы тренировочных дивизионов (G. D. E.), депо пилотов и школу усовершенствования;

школу наблюдения (С. I. А. С.);

школу истребителей и бомбардировщиков (С. I. А. С. В.).

В тылу находились эскадрильи для обороны городов, особенно Парижа (который приковывал к себе значительное число истребителей новейших типов), части гидроавиации, береговые эскадрильи, предназначенные для борьбы против подводных лодок, многочисленные тыловые школы.

За морем мы держали Восточную армию, части в Палестине, в Марокко и в Северной Африке.

Наконец, с начала войны и до конца, по особым договорам, мы должны были доставлять материальную часть (самолеты, моторы, вооружение) нашим союзникам.

Это были—англичане до 1916 г., русские до их военного разложения. Самолеты, доставленные нами царскому правительству или Деникину, составляют до сих пор ядро большевистской авиации [1]).

Равным образом, мы снабжали страны и менее важные, как-то: бельгийцев, сербов, румын и греков.

Наконец, понадобилось в 1917 года вооружить почти целиком американскую авиацию.

Вступив в войну в начале 1917 г., Соединенные Штаты не выпустили к концу войны ни одного своего самолета [2]).

Распределение средств между армией и флотом, внешними и внутренними театрами и союзниками производилось Комитетом войны по заявкам, с учетом обстановки.

Совершенно правильно, французским Северным и Северо-Восточным армиям оказывалось громадное предпочтение.

Снабжение. В начале войны можно было надеяться вести снабжение воздушного флота по тем же принципам и способам, как и в других родах войск или службах.

---

[1]) Само собой разумеется, что это утверждение в настоящее время совершенно не соответствует действительности. *Прим. ред.*

[2]) Это утверждение сильно преувеличено. Американцы выпустили около 10.000 самолетов за время войны. Правда, эти самолеты значительно уступали французским, так как американцы не имели опыта войны и принуждены были вооружать большую часть своих отрядов французскими самолетами.

Воздухоплавание составляло часть гарнизонов крепостей, авиация была исключительно средством армейским.

Вся авиация какой-нибудь армии умещалась на одном аэродроме с парком поблизости, как органом снабжения и ремонта.

Парк служил резервом боевой части и располагался на соответствующей армейской железнодорожной станции.

Эти резервы боевых частей первой линии получали свои пополнения от резервов второй линии, состоявших из двух учреждений в Сен-Сире и Дижоне (род магазинов). Эту систему пришлось отбросить с конца 1914 года.

Все изменилось, появилось полевое воздухоплавание, авиация получила громадное развитие.

Понадобилась новая организация, обеспечивающая воздушному флоту независимое снабжение, соответствующее его специфическим нуждам.

Это снабжение было в высшей степени сложным и обильным. Части воздушного флота получали имущество разного сорта, которое можно разделить на четыре категории:

1. С а м о л е т ы.

2. Т р а н с п о р т.

3. Горючее, газ, вооружение, огнеприпасы, оборудование, запасные части.

4. А н г а р ы.

Имущество первой категории доставлялось по воздуху имущество второй—по грунтовым дорогам, третьей — нормальным подвозом снабжения, четвертой—по железным и обыкновенным дорогам.

Это последнее имущество было особенно громоздко.

Отсюда явилась необходимость создать для каждой категории специальный орган и особый способ снабжения.

1-я категория. В отношении самолетов органом снабжения являлся главный резерв авиации.

Самолеты вначале принимались индивидуально пилотами от начальника Службы воздушного флота при Главной квартире.

Пилоты приезжали сами выбирать себе самолеты в единственном депо—в Бурже. Позднее это было изменено.

Самолеты партиями наряжались начальникам возд. флотов армий, которые их распределяли. К концу войны н-ки возд. флотов армий имели каждый свой специальный резерв, хранимый в отделениях Главного резерва.

Самолеты доставлялись в эскадрильи с сопровождающим от Главного резерва.

Эти переброски производились по требованию н-ков в. флотов армий.

Главный резерв состоял из больших складов, расположенных в районе Парижа и южнее.

Он выделял многочисленные отделения к фронтовым аэродромам.

2-я категория. Транспорт доставлялся специальным отделением Главного резерва. Им распоряжался исключительно начальник Службы воздушного флота при Главной квартире.

3-я категория. Имущество 3-й категории отпускалось 2-м резервом, расположенным в Версали и имевшим отделение в окрестностях Дижона. Он выделял к фронту большие склады огнеприпасов. Имущество, поставляемое 2-м резервом, шло в части через парки.

Имелись парки на армию, на боевую и бомбардировочную эскадру, на боевую группу и отдельную бомбардировочную группу.

К концу войны был создан парк на группу армий (фронт), который в числе прочего снабжения снабжал и авиабомбами.

4-я категория. Ангары доставлялись складом Баталиона сборщиков ангаров. Этот баталион доставлял аэродромное имущество на аэродромы и возводил ангары и разные постройки.

Эта организация снабжения была весьма гибкой; она позволяла достигать быстрой концентрации средств в определенном пункте.

Она во время войны оказалась вполне удовлетворительной и, будучи создана в начале ее, подвергалась впоследствии только незначительному изменению.

Главный резерв, 2-й резерв, Баталион ангарных сборщиков были фронтовыми органами, подчиненными начальнику Службы воздушного флота при Главной квартире.

Они снабжались непосредственно Отделом заготовок, затем с 1917 г. Службой главных складов в Нантерре.

Ремонт. На фронте легкий ремонт производился в эскадрильях, более значительный в парках. Капитальный ремонт производился в Центральном парке в Мотуге (близ Шалона), затем в Ромильи. Работа Центрального парка облегчалась тыловыми мастерскими.

В тылу действовали ремонтные мастерские в Сен-Сире, которые получали по жел. дор. битые самолеты и, если было возможно, приводили их в летное состояние.

Подача помощи. Самолет, севший в открытом поле, вследствие порчи, нужно было исправлять на месте или эвакуировать.

Легкие исправления производились средствами эскадрилий, если они находились поблизости, но, в большинстве случаев, работа выполнялась парками или ремонтными отделениями, расположенными вдоль фронта.

Служба подачи помощи организовалась группой армий. Территория группы армий разбивалась на районы подачи помощи, соответственно расположению парков или их отделений.

Аэродромы. Отыскание и оборудование аэродромов составляет одну из больших технических служб в авиации.

Во время войны, пока длилась неподвижность фронта, когда фронт менялся мало, или через большие промежутки времени, напряженнейшей работой удовлетворялась вся потребность в аэродромах.

Благодаря непрерывному строительству новых аэродромов, оказалось возможным усилять авиацию армии в зависимости от обстановки, перебрасывать воздушную дивизию из Невшато в Амьен; но ночная авиация, более требовательная к аэродромам, должна была оставаться на востоке или в районе Шалона.

В конце 1918 г. последствия этого сказались.

Наступила плохая погода; авиация с чрезвычайным трудом следовала за победным натиском наших войск.

В то время, как эскадрильи тянулись в хвосте армий, наступательная авиация, прикованная в Шампани, доставала противника только на пределе своего радиуса действия.

Аэродромы, таким образом, представляли более трудную службу, чем служба погоды. Об этой последней думали всегда.

Об аэродромах, наоборот, говорилось очень редко, а в то же время недостаток аэродромов в некоторых районах мог не допустить там, или почти не допустить, воздушных операций.

Аэродром должен обладать качествами *естественными* или природными, наличие или отсутствие коих определяет его пригодность.

Он далее приобретает новые качества, не менее важные, благодаря работам *по оборудованию.*

Естественные свойства аэродрома должны быть таковы: просторный, — последние самолеты военного времени требовали аэродромов 600 м. в квадрате для обыкновенных самолетов и посадочную полосу в 1.200 м. для самолетов, более или менее нагруженных;

ровный—особенно для ночных самолетов,

открытый,—т.-е. без препятствий вокруг, мешающих взлету или посадке;

с окрестностями, удобными для того, чтобы самолет при порче мотора мог сесть за границей аэродрома без виража на малой высоте, не боясь опасного капотажа.

За исключением особенно неблагоприятных районов, аэродромы, обладающие естественными качествами, относительно часты.

Но их нужно знать заранее, а не отыскивать в последний момент.

Таким образом, нужно было, чтобы не быть застигнутыми врасплох, учесть аэродромные средства во всей зоне, простирающейся между линией фронта и линией Монбелиар, Везуль, Шомон, Бар на Сене, Сен, Этамп, Рамбулье, Андели, Аббевиль.

Аэродром, будучи выбранным и осмотренным, еще далек от готовности к использованию. Его оборудование и подготовка требуют больших работ по выравниванию, а после этой планировки работ по травосеянию, ибо без травяного покрова аэродром размякнет при первом дожде.

Трава растет медленно; аэродром, засеянный осенью или летом, будет готов только к следующей весне.

Каковы бы ни были эти работы, аэродром не может считаться готовым, если он не оборудован ангарами и хорошими под'ездными путями. Эти пути, дороги, жел.-дор. ветки также требуют большого срока для подготовительных работ и постройки.

Если только терпимые аэродромы довольно многочисленны, то очень хорошие аэродромы, нуждающиеся в небольших работах по оборудованию, относительно редки.

В силу геологических условий различных районов они распределены неравномерно.

Некоторые армии имели их в изобилии, другие не имели совершенно.

Чтобы исправить эти недостатки, распределение аэродромов должно производиться командующими группой армий (фронта).

Аэродромы, переданные армиям, должны обслуживаться, а иногда и оборудоваться заботами армий.

Для прочих аэродромов их оборудование и поддержание в порядке вменяется в обязанность Службе Воздушного Флота группы армий.

Аэродромы группы армий распределяются по зонам, во главе которых стоят *коменданты зон*; обязанности этих комендантов аналогичны обязанностям комендантов населенных пунктов.

Личный состав.

Личный состав состоит из: *летноподʻемного состава* — пилотов, наблюдателей, пулеметчиков, бомбометчиков и фотографов, а в воздухоплавании—наблюдателей;

и *нелетного состава*—механиков, шофферов, мастеровых.

Подготовка пилота требует довольно длительного обучения:

Сначала в тылу—месяц в Технической школе, три месяца в Школе пилотажа, один месяц в Школе применения—всего минимум шесть месяцев.

Попадая на фронт, пилот направляется на более или менее длительный срок в группу тренировочных дивизионов и в специальные школы (центры обучения истребителей и бомбардировщиков).

Наблюдатели и соответствующие им специалисты подготавливаются гораздо быстрее.

Их направляют в части после месяца или шести недель обучения, но их подготовка после этого еще очень далека от совершенства.

Для получения хороших наблюдателей нужен столь же долгий срок, как и для хороших пилотов.

К концу войны часть наблюдателей получила пилотское бреве и сделалась командирами частей в авиации наблюдения.

В начале военных действий имелось очень ограниченное число летного состава, но, к счастью, пилотов все-таки был избыток по сравнению со штатами частей.

Это позволило почти сразу удвоить число эскадрилий. Наблюдатели сначала поступали в авиацию из штабов, а затем из войсковых частей, главным образом, из артиллерии.

Они сразу же шли в дело и учились на противнике.

Школы пилотажа вновь открылись [1]) с первых месяцев войны, и их работа дала выпуски с марта 1915 года. С этих пор число школ и их производительность все увеличивалась [2]).

---

[1]) При мобилизации ученики-летчики были возвращены в свой основной род войск; позднее уцелевшие из них были возвращены в авиацию.

[2]) Тыловые школы: **Пилотажа** — Амберие, Истр, Викейль, Этамп, Шартр.

Переходные—Авор и Истр.

Усовершенствования—Авор, Шатору, По.

Применения—Казо, Ле Кротуа.

Школы ежемесячно давали в армию до 600 летчиков.

К тыловым учреждениям с 1916 года прибавляются повторные фронтовые школы (группа тренировочных дивизионов), дополнявшиеся центрами обучения и специализации—боя и бомбардирования.

С 1915 года перестали готовить наблюдателей непосредственно на фронте. Они получали подготовку в специальном центре; пулеметчики, бомбардировщики и фотографы готовились в школах, указанных выше.

Воздухоплаватели поступали непосредственно в воздухроты, затем после короткого стажирования они переходили в центр в Ваденэ. Задачей всех этих школ было получить в минимум времени состав, пригодный с момента своего поступления к работе в эскадрильях или ротах.

Но из них сильные специалисты получались только после боевой практики, более или менее длительной, смотря по способностям.

Нет нужды распространяться в похвалах летному составу. Он давал больше, чем в праве были ожидать от него.

Он блистал своими качествами, физическими, нравственными, интеллектуальными и военными, на которые излишне указывать.

Храбрость—у всех, искусство и отвага—у *истребителей*, чувство самопожертвования, сознание долга—у *бомбардировщиков*, инициатива, самоотверженность—у *наблюдателей*, самоотречение—у *летчиков корпусной авиации*, любовь к службе, скромность и терпеливость—у *воздухоплавателей*.

Война дала в воздушный флот блестящий личный состав, большинство которого погибло или изувечилось, не дав всего, что могло бы дать.

Офицеры, профессионалы и непрофессионалы, показывали редкое понимание военной обстановки, уменье командовать [1]) и зрелость мышления.

---

[1]) Никто из офицеров в авиации, кроме ком-ров эскадрилий начала войны, не имел опыта командования какой-либо авиачастью.

Все без исключения виды применения авиации открыты и проверены на опыте летчиками и ими прилагались все усилия привести их к окончательной форме.

Воздушный флот всегда шел впереди пожеланий командования.

Он никогда не ожидал приказа, чтобы стремиться к совершенствованию.

Летный состав не оказывался без недостатков. Он имел недостатки, присущие молодости, неразрывно связанные с их достоинствами.

Привычка действовать индивидуально, постоянно проявлять инициативу, развивать, вместе с духом предприимчивости, любовь к независимости,—приводили иногда к стремлению к личным успехам.

Но эти особенности [1]), чтобы не сказать грешки, ничто по сравнению с положительными качествами, клонящимися к благу службы.

Нелетный состав в значительной части состоит из специалистов мастеровых. Многочисленные и превосходные вначале, механики сократились в числе, благодаря откомандированию на заводы.

Пополнения было достаточно, но меньшей технической ценности. Усиленные формирования встали-было перед кризисом. Как всегда, это было изжито созданием школ: в тылу—школ механиков в Дижоне и Бордо, на фронте—*резерва технического персонала.*

Организация.

При мобилизации наши эскадрильи были распределены по армиям, из расчета по четыре — по пять на каждую.

Их возглавлял штаб-офицер, начальник авиаслужбы.

Его роль ограничивалась предоставлением самолетов для выполнения разведок по заданиям командующего армией.

---

[1]) Авиация страдала от глупой рекламы, которую ей составляли некоторые порнографические журнальчики.

Офицеры генерального штаба, прикомандированные ко 2-му бюро [1]), выполняли эти разведки в качестве летнабов; они работали под руководством одного из офицеров, именовавшегося заведующим воздушной разведкой.

Воздухоплавание было представлено в Главной квартире офицером-воздухоплавателем, на обязанности которого лежало наблюдение за дирижаблями, единственными воздушными единицами, подчиненными главнокомандующему.

Таким образом, не существовало никакого центрального органа, который координировал бы работу на фронте и, особенно, обеспечивал бы связь с тылом.

В тылу директор воздушного флота, не входя в нужды главного командования, закрывал школы и откомандировывал механиков в пехоту.

Такое положение вещей не могло далее продолжаться, и оно было изменено с сентября 1914 года.

У германцев оно оставалось еще до марта 1915 года.

Там авиация тянулась в хвосте автомобильной службы.

25-го сентября 1914 года полковник Барре прибывает в Главную квартиру и закладывает основы новой организации, которая и остается до конца войны.

В армиях он уничтожил должности заведующих воздушной разведкой и передал оперативное управление частями новым командующим возд. фл. армий (молодым капитанам—исключительно из командиров батальонов).

В дальнейшем воздушный флот развивался в зависимости от ресурсов промышленности и от требований обстановки.

Октябрьским планом 1914 года предусматривалась:

1. *Войсковая* (органически связанная с войсками) *авиация* 2-х категорий:

армейская (разведка и бой),

корпусная (разведка и корректирование).

2. *Авиарезерв*, состоящий из бомбардировочной авиации.

---

[1]) 2-е бюро—разведывательное. *Прим. пер.*

Изложив схематически эту эволюцию, перейдем к сравнительному рассмотрению типовых единиц.

Командование.

Имелся командующий воздушным флотом во всех ступенях командования до корпуса включительно.

Командование воздушным флотом при Главной квартире с сентября 1914 года успешно осуществлялось полковником Барре до февраля 1917 года, майором Дю-Пети до августа того же года и полковником, а затем генералом Дюваль до конца войны.

Командующий воздушным флотом при Главной квартире удовлетворяет потребности частей в личном составе и имуществе, использует резервы непосредственно или распределяет их между армиями или группами армий.

Группа армий (фронт) с 1915 года имела в своем штабе офицера, ведующего воздушным флотом, но только в 1917 году, служба, а затем командование воздушным флотом групп армий были действительно организованы.

Они действовали с целью децентрализации Управления воздушного флота.

Воздушный флот армии оформился в сентябре 1914 года во Франции и в марте 1915 г. в Германии.

Командующий воздушным флотом армии руководил непосредственно действиями воздушных частей армии, координировал работу воздушных частей корпусов, управлял и снабжал их в целом.

Командующие воздушным флотом корпусов начали свое существование со дня сражения под Верденом (февраль 1916 года).

Там было создано командование возд. фл. сектора обороны, откуда наименование воздушного сектора (сектора в. флота) по традиции сохранилось до конца войны.

Командующие возд. фл. корпусов руководили всеми воздушными частями, приданными в распоряжение корпуса, корпусными эскадрильями, дивизионными эскадрильями и аэростатами, артиллерийскими эскадрильями и резервными аэростатами.

В Германии командующие возд. фл. корпусов (Gruppenführerstabe-Grufl) начали появляться только зимой 1917 года.

Этот институт не был осуществлен целиком к началу 1918 года (16 Grufl), может быть, даже и к перемирию (27 Grufl).

Части. Организация воздушного флота в целом подчинялась двум противоположным тенденциям:

— создать части, органически входящие в состав войсковых соединений,

— иметь только резервы.

И органические части и резервы — каждая система имеет свои преимущества и недостатки.

Органические части всегда дают более высокую полезную работу, потому что таковая требует тесной связи между частями воздушного флота и войсковым соединением, которое они обслуживают.

Наоборот, наличие большого числа *органических частей* приводит к распыленности сил.

Армия или корпус на отдыхе или в спокойном секторе имеет столько же воздушных средств, как и армия или корпус, ведущие ожесточенные бои.

Эта система ведет к отрицанию маневрирования и сосредоточения.

Резервы, наоборот, позволяют развивать максимальное усилие в решительном пункте, атаковать смело, парировать удар быстро. Разрешение вопроса в пользу маневренности есть разрешение, применяющее принцип экономии сил.

Такое решение более предпочтительно, но только для истребительной и бомбардировочной авиации.

Для разведывательных частей взаимное знакомство и связь с артиллеристами и пехотинцами корпуса или дивизии, доверие войскового командования, удесятеряют полезное действие эскадрилий, аэростатов или групп.

Преимущественно в численности, которое дает сосредоточение уравновешивается качеством, или лучшими условиями использования.

Авиация наблюдения составляла, таким образом, очень значительную часть „органической“ авиации—$\frac{128}{146}$, или немного более $^7/_8$.

Истребительная авиация имела очень небольшое число органических частей $^{11}/_{80}$ или $^1/_8$.

В бомбардировочной авиации их не имелось вовсе.

Наблюдение. Первоначальный состав эскадрилий был 6 самолетов, летом 1915 года он дошел до 10, в начале 1917 г.—до 15, затем снизился до 10 в 1918 году.

Германские эскадрильи насчитывали сначала 6, затем уже к концу войны 9 самолетов.

Английский отряд состоял из 4 звеньев по 4 самолета, американская эскадрилья имела—18 самолетов.

Эскадрильи армейской разведки.—Они обнимали собой в начале войны всю французскую авиацию.

Октябрьская программа 1914 года ограничила их двумя на армию, из которых одна—разведки и боя.

В виду активности авиации противника, их вооружали почти исключительно одноместными истребителями. Они перестали быть эскадрильями *разведывательными*, способными с успехом вступить в бой, и сделались истребительными эскадрильями, выполняющими одновременно дальние разведки.

Со стабилизацией фронта стратегическая разведка свелась на-нет; она снова появилась только в 1918 году.

До 1918 года ночная разведка обеспечивалась бомбардировочными группами, средством группы армий.

В виду возрастающего значения ночного наблюдения, было образовано по одной ночной эскадрилье на армию.

Программа, почти осуществленная к перемирию (21 из 24 эскадрилий), предусматривала:

2 дневных эскадрильи на группу армий,

1 дневная и 1 ночная эскадрилья на армию.

Воздушный флот корпуса. Корпусная эскадрилья появилась с октября 1914 года, но корпусная авиация начала разрастаться с 1916 года, благодаря придаче артиллерий-

ских эскадрилий, эскадрилий усиления для обслуживания дивизий—впоследствии дивизионных эскадрилий.

Вопрос о дивизионной эскадрилье встал под Верденом, в виду выяснившейся возможности работы с пехотой.

Со времен Вердена дивизия становится и остается до 1918 года основной боевой единицей; поэтому решились в каждом корпусе выделить одну эскадрилью для дивизии.

Дивизии перекатывались с одного фланга фронта на другой и часто меняли корпуса, не беря с собой одной и той же эскадрильи, отчего сильно страдали.

Безуспешно старались установить связь между авиацией и дивизиями созданием дивизионных наблюдателей, прикомандированных к штабам дивизий.

Этим наблюдателям приходилось летать на самолетах эскадрилий, приданных внезапно к их дивизии.

Нужно было время, чтобы ознакомиться с самолетами, летчиками, распорядками в их новых эскадрильях, а дивизия снова снималась для переброски и забирала их с собой.

Эта система не была жизненной и быстро была отвергнута.

Но если и существует единый взгляд на принципы создания дивизионных эскадрилий, то проведение его в жизнь сопряжено с большими трудностями, превышающими наши ограниченные ресурсы.

Сверх того, всякое увеличение этой авиации возможно только с ущербом для истребительной и бомбардировочной авиации. Даже уменьшив штат эскадрильи с 15 до 10 самолетов, невозможно было создать намеченных 108 дивизионных эскадрилий.

Приходится сокращаться и ограничиваться одной эскадрильей на 2 дивизии.

14 корпусов 4-дивизионного состава получают по 2 дивизионных эскадрильи . . .	28
19 [1]) „ 2-дивизионного состава получают .	19
16 отдельных дивизий получают по одной эскадрилье	16
Всего .	63

[1]) Из которых 1 корпус итальянский, обслуживаемый французской авиацией.

Вместо:

$$14 \times 4 = 56$$
$$19 \times 2 = 38$$
$$16 = 16$$

ВСЕГО . . . 110

т.-е. получается экономия в 47 эскадрилий, 4.700 человек и 470 самолетов.

Эта организация была бы удовлетворительной, если бы органическая связь эскадрильи с корпусами не прерывалась.

Однако, дивизии часто действуют не в составе своего корпуса, а потому вышеуказанный принцип теряет свое значение.

Во избежание недоразумений и двойной работы, прибегают к единству группировки корпусной авиации.

При недостатке эскадрилий для всех дивизий первой линии прибегают к использованию частей усиления.

Аэростаты. Организация воздухоплавания сходна с организацией эскадрилий.

На корпус 4-дивизионный	1	аэростат корпусной
	2	„ дивизионн.
На корпус 2-дивизионный	1	„ корпусной
	2	„ дивизионн.
ВСЕГО	47	аэростатов, входящих в корпуса усиления.
„	26	аэростатов.
ИТОГО	73	роты.

Артиллерийские авиачасти. С 1915 г. по мере формирования 34 полков тяжелой артиллерии формируются 34 звена по 5 самолетов, органически придаваемые этим полкам.

Эти звенья с 16 года были переформированы в эскадрильи по 10, затем по 15 самолетов.

Но полки тяжелой артиллерии работают всегда в разбивку, их гаубицы передаются в дивизионную артиллерию,

дальнобойные батареи распределяются по группам между несколькими корпусами.

Куда же пойдет эскадрилья?

Основной принцип: эскадрилья следует за командиром полка и не может удовлетворять все нужды. Артиллерийские эскадрильи перестают быть органическими и делаются эскадрильями усиления, для обслуживания артиллерии. Они работают в корпусах в соответствии с наличием тяжелой дальнобойной артиллерии.

Органически связанными с артчастями остаются только эскадрильи 10 дальнобойных артполков на гусеничном ходу и эскадрильи тяжелой артиллерии большой мощности.

Эти последние выполняют особо трудные задания и имеют самолеты последних типов и отборный экипаж. Как отборные части, они используются не только для обслуживания артиллерии, но и для дальных фотос‘емок.

Состояние к перемирию было таково:

4 эскадрильи тяжелой артиллерии большой мощности (из 8 намеченных).

10 эскадрилий дальнобойных полков (из 10 предположенных),

14 эскадрилий усиления (вместо 3 предположенных).

Следует отметить, что артиллерийский летчик частично использовался при формированиях эскадрилий армейской разведки.

Истребительная авиация. Средства эскадрилий последовательно были 6, 10, 15, наконец, 18 самолетов.

Истребительная авиация имеет первостепенное значение; она одна позволяет нам обеспечить свое наблюдение, равно как и воспрепятствовать таковому противника.

Соотношение истребителей к самолетам наблюдения было сначала мало — $^1/_5$; оно возросло до $^1/_2$ в 1916 г., до $^2/_3$ в начале 1918 г., и к перемирию сравнялось друг с другом.

Для успешной работы нужно было бы 2 истребителя на 1 разведчика. Наша первоначальная истребительная авиация образовалась из эскадрилий армейской разведки и боя.

Необходимость достигать господства в воздухе в известных точках фронта привела к сосредоточению сил.

У Вердена группировка авиационного кулака об'единила $^{3}/_{15}$ всех эскадрилий.

На Сомме (Каши) применялась вторая группировка для обслуживания группы армий Севера, и из них почти исключительно одной 6 армии.

Группировки Вердена и Каши положили основание в в конце 1916 года боевым группам 11, 12 и 13.

Теория применения в группе истребителей, однако, не получила еще общего признания.

Многие желали бы видеть истребителей вкрапленными в авиацию корпуса.

Как уступку этому принципу можно было видеть в программе 1917 года 45 звеньев по 4 истребителя, предназначенных для включения в состав корпусной авиации.

Опыт окончательно и безповоротно отверг такую меру. Вся боевая авиация была сведена в группы за исключением органически приданных армиям эскадрилий (2, затем 1 на армию).

В 1917 году пять групп (11, 12, 13, 14 и 15) составляли резерв главнокомандующего. В зависимости от обстановки они придавались группе армий (сражение на р. Эн—группы №№ 11, 12, 14) или армии:

Моронвиллер—4 армия—группа 15; Верден—2 армия, группы, №№ 19 14 и 15.

Мальмезон—6 армия—группы №№ 11, 12, 13 и 14.

Боевые группы в 4 эскадрильи, по 15 самолетов каждая, оказались слишком слабой единицей для массированных действий.

1918 г. кладет основание группам по 6 эскадрилий в 18 самолетов каждая: наконец, появляется высшее соединение *эскадры* в 3 группы.

Таким образом, было сформировано с марта 2 эскадры (1-я и 2-я), которые совместно с бомбардировочными эскадрами №№ 12 и 13, вошли в состав авиарезерва группы армии Севера, а затем в состав воздушной дивизии.

Мы располагали к концу 1918 года истребительной авиацией следующего состава:

11 армейских истребит. эскадрилий (по 1 на армию, и в 7-й и 8-й армии по 2).

7 отдельных боевых групп (№№ 11, 12, 14, 16, 21, 22, 23).

2 эскадры по 3 группы:

1-я эскадра: группы №№ 15, 18, 19;

2-я эскадра: группы №№ 13, 17, 20.

Таким образом, ряд групп вошли в состав воздушной дивизии и были потеряны или почти потеряны для прикрытия воздушной разведки.

Воздушная дивизия. Дивизия была образована сведением под одним командованием большой части авиационных резервов.

Она включала: *целиком всю дневную бомбардировочную авиацию* (2 эскадры—5 групп) *и половину* наличной истребительной авиации (2 эскадры 6 групп).

Дивизия подразделилась в начале на 2 смешанных бригады (1 эскадра истребительная, 1 бомбардировочная), впоследствии же состояла из 2 истребительных эскадр и 1 бомбардировочной бригады.

Командование дивизией возглавлялось последовательно генералом, затем полковником; таким образом, нельзя было и думать подчинять дивизию командающему воздушным флотом армии (командир баталиона или эскадрона).

В армиях, коим придавалась воздушная дивизия, единство командования возд. флотом исчезало в тот момент, когда в этом-то и чувствовалась острая нужда.

В силу самой своей структуры, равенства численности истребителей и бомбардировщиков, дивизия должна была играть двойную роль:

Роль бомбардировочной единицы, действующей в массе; роль резерва истребительной авиации, передающего часть своих средств в распоряжение возд. флота армии и принимающего на себя часть его задач.

Роль бомбардировочной единицы выполнялась всегда.

К несчастью, нельзя было бомбардировщиков пускать очень далеко в тыл противника, вследствие невозможности

обеспечить на большие дистанции прикрытие их одноместными истребителями.

Роль резерва истребительной авиацией выполнялась только изредка и частично.

К 15-му июля (последнее немецкое наступление), напр., дивизия могла выделить только одну эскадру в полное распоряжение 1-й армии; эта армия достигла блестящих успехов в воздухе (сбит 21 самолет противника без потерь с нашей стороны), но на-ряду с ними,—5-й и 6-й армиям, имевшим по одной боевой группе, сильно мешала авиация противника.

25-го сентября (атака французов в Шампани) дивизия помогает 4-й армии, но на этот раз, не дав ей непосредственно ничего. Результатом явилась неустойчивость в организации командования боевой авиации.

27-го октября (фран. атака на Гран Лерэнкур) дивизия принимает на себя выполнение задач на фронте 5-й армии, оставив армейской авиации этой армии прикрытие авиации наблюдения.

Следствием явилось перекрытие работы, двойственность командования, невозможность установить порядок спешности заданий.

Иногда дивизия (11 июня контр-атака Манжена на Курселль Эпейелль), поглощенная наступательными задачами (атака пулеметным огнем), не интересовалась прикрытием нашей авиации наблюдения. В результате для этой последней—потери и стеснение в работе.

В виду своего значения, дивизия подчинялась обычно высшему командованию.

11-го июня она находилась в подчинении группы армий резерва, 15-го—группы армий центра, 26-го сентября—главнокомандующему, 27-го октября—командарму 5.

Группа армий и Главная квартира стоят слишком далеко, чтобы управлять непосредственно авиачастями.

Они не ведут непосредственно сражения и слишком поздно получают сведения об обстановке.

Место дивизии—в армии. Но разница в чинах не позволяет подчинить ее начальника командующему воздушным флотом армии.

В армии должно быть единство и постоянство командования.

В виду невыполнения этого требования, части действовали несогласованно.

Задачи истребительной авиации многочисленны: прикрытие воздушного наблюдения, завеса, атака самолетов и аэростатов. Истребительная авиация не может претендовать на выполнение их всех в одно время.

Иногда используют все средства для выполнения одной какой-нибудь задачи и на относительно короткий срок. При этих условиях необходимо определить порядок постепенности выполнения задач и часы работы.

Это—обязанность командования.

Но для того, чтобы получить хорошее выполнение, быстроту и своевременность введения в дело средств, правильное их распределение, необходимо, чтобы вся истребительная авиация армии подчинялась одному начальнику, ответственному перед командующим воздушным флотом армии.

Во время войны воздушная дивизия выполняла несовершенно свою задачу.

Лучше было бы сделать ее бомбардировочной дивизией, имеющей в своем составе только ограниченные истребительные средства (1—2 группы).

Остающиеся 11 или 12 групп образовали бы эскадры и отдельные группы.

Такой мощный резерв, сознательно используемый исключительно для нужд ударных армий, позволял бы им всегда обеспечить выполнение части из воздушных задач, особенно задач по прикрытию воздушного наблюдения.

Германцы.

Немцы практиковали больше нашего и дольше распыление истребительных средств.

До Соммы их истребители были распределены по наблюдательным эскадрильям. Затем они были сведены в эскадрильи, входящие в корпусную авиацию.

В 1918 году мы видим появление истребительных групп и эскадр.

Група — временное соединение эскадрилий, эскадра— единица неизменного состава; немецкая эскадра (4 эскадрильи по 18 самолетов) соответствует нашей группе, а не нашей эскадре.

К перемирию германская авиация насчитывала, кажется, 4 эскадры и 12 групп, в состав коих входило 79 истребительных эскадрилий.

Бомбардировочная авиация. Штат частей—6, 10, затем 15 самолетов; бомбардировочные группы, средство Главной квартиры, были созданы с октября 1914 года.

Каждая из них состояла из 3-х эскадрилий по 6 самолетов.

В средине 1915 г. мы насчитывали 4 группы *Вуазенов,* сведенных под единым командованием, группу специального назначения в периоде организации, группу Бреге, отдельную группы, так называемую Бельфорскую.

Успех наших бомбардировок в тылу Германии заставил предусмотреть серьезное увеличение наших бомбардировочных средств; программа, составленная в июне 1915 г., стремилась не более, не менее как к увеличению числа бомбардировочных эскадрилий с 21 до 65, и числа самолетов с 126 до 575.

Но активность истребительной авиации противника остановила нас на полном ходу.

В 1916 году наша бомбардировочная авиация вместо того, чтобы увеличиваться, вынуждена была сократиться, переведя часть своих эскадрилий на истребителей или на разведчиков.

Реорганизация бамбардировочной авиации была предпринята в 1917 году и привела к разделению частей на ночные и дневные.

К началу 17 г. положение было таково:

В Мальзевиле: бомбардировочная группа № 1 — смешанная (Сопвичи и Вуазены).
„ бомбардировочная группа № 2 — ночная (Капрони и Фарман).

В Пикардии: бомбардировочная группа № 3 — смешанная (Вуазены, Сопвичи, Шмитт).

Около Туля: бомбардировочная группа № 5 — ночные (Бреге-Мишлэн).

В Люксейле: смешанное соединение (Сопвичи и Фарманы).

В Дюнкирхене: эскадрилья Вуазенов.

На Эне: „ Вуазенов.

В Вердене: „ Фарманов.

Отдельные эскадрильи вошли в состав групп, число которых было удвоено:

Бомбард. группа № 1 образовала	б. гр. № 1 (ночная) и б. гр. № 6 (дневная).
„ „ № 3 „	б. гр. № 8 (ночная) и б. гр. № 3 (дневная).
„ „ № 5 „	б. гр. № 7 (ночная) и б. гр. № 8 (дневная).

Соединение в Люксейле образовало б. гр. № 4 (дневная); б. гр. № 2 перешла целиком на Капрони.

Далее в течение 1918 года были сформированы б. гр. № 9 (дневн.); б. гр. № 10 (ночн.); б. гр. № 51 (ночная).

Б. гр. № 5, № 6, № 9 (дневн.) составили эскадру № 12.

Б. гр. № 3, и № 4 (дневн.)—эскадру № 13.

Обе эти эскадры вошли в состав воздушной дивизии, а там в конце-концов были сведены в бригаду.

Ночные бомб. группы составили две отдельных ночных эскадры:

Эскадра № 11: б. гр. № 1, № 7, № 51.

Эскадра № 14: б. гр. № 8, № 10 и отдельную ночную группу № 2.

Германцы.

Германцы использовали для создания своей бомбардировочной авиации „Отделение почтовых голубей в Остенде“ (ВАО) и в Меце (ВАМ), которые составили боевые бомбардировочные эскадрильи или kaghol (Kampfgeschwader oberste Heeresleitung) № 1 и 2; в дальнейшем последовательно были сформированы эскадры (группы) № 3 (1915 г.), № 4, 5 и 6 (1916 г.) по 6 эскадрилий (staffeln) в 6 самолетов каждая.

Немцам повезло не больше нашего в бомбардировочной авиации, и эскадры № 5 и 6 были расформированы вслед за их созданием.

Во время сражения на Сомме эскадры на французском фронте (№№ 2, 3 и 4) применялись для барражирования на линии змейковых аэростатов. Эскадра № 4 начала, однако, работать ночью.

Успех самолетов Гота в 1917 году повлек за собой усиление и возрождение бомбардировочной авиации, уничтожение дневной бамбардировочной авиации, создание ночных эскадр (Bombengeschwadar или Baghol) по 3 эскадрильи в 6 самолетов каждая.

Ночная германская авиация к концу войны насчитывала 8 групп по два отряда (500 и 501), каждый отряд по 4 аппарата.

Отряды тяжелых самолетов появились в 1916 году, но они применялись исключительно в России.

Отряд 501-й появился на Западном фронте в 1918 г.

Мы видели, что германская дневная бомбардировочная авиация применялась частично с 1916 года, в виде авиации охраны (Schutzstaffeln), вооруженная двухместными аппаратами, которую не следует смешивать с истребителями (Jagtstaffeln). В 1918 году Schutzstaffeln возвратились к своей задаче обеспечения, прежде всего к атаке земных целей, получив наименование боевых отрядов (Schlachtstaffeln). Боевые германские самолеты были слабы при атаке мертвых земных целей, при помощи пулеметов, ручных гранат и бомб. Боевые отряды применялись или в одиночку или же сводились в группы от 3-х до 4-х отрядов. Эти группы передавались в распоряжение командира корпуса.

Как это далеко от нашей бомбардировочной дневной авиации, входящей в состав возд. дивизии и применявшейся эскадрой или бригадой. Наша точка зрения была безусловно выше.

Боевая германская авиация насчитывала 38 отрядов и три штаба-группы.

ГЛАВА II.

Воздушное наблюдение.

Какая цель воздушного наблюдения? Доставить сведения о противнике и взаимодействовать с другими родами войск.

Эти две задачи выполняются двумя большими категориями авиации:

Разведывательной авиацией, которая имеет задачей добывать сведения о противнике в его глубине—армейская авиация.

Авиация наблюдения в тесном смысле слова, которая ограничивает свои розыски и работу над полем сражения, где она обслуживает войска: это авиация армейских корпусов и авиация дивизий.

Разведка.

Глубокие разведки являются чисто стратегическими. Их целью является сбор сведений об активности противника в районах сосредоточения, на путях подвоза, на распорядительных станциях и т. д, и предоставление командованию возможности своевременных выводов о намерениях противника.

Эти сведения интересуют высшее командование, главное командование или армии, почему средством этой разведки является армейская авиация, которая состоит из:

2-х отрядов дневных разведчиков,
1-го отряда ночных „

Способ действия. Чтобы выполнить свое назначение, авиация имеет два средства в своем распоряжении:

разведка визуальная,
разведка фотографическая.

Разведка визуальная, при отсутствии других средств, все же в начале войны давала благоприятные результаты, потому что в этот период была в полном разгаре подвижная война, не было оборонительной организации местности, и у противника было одно стремление скорее двигаться вперед. При таких условиях легко было наблюдать невооруженным глазом и обнаруживать колонны на марше. Кроме того, противовоздушная оборона не была еще достаточно сильной и позволяла летать на средних высотах, что давало возможность хорошего наблюдения.

Таким образом, 2 и 4 августа 1914 года, *накануне сражения на Марне,* было установлено движение колонн противника к Мо, Ля Ферте су Жуар, Шато Тьери.

Мало-по-малу этот способ разведки становился все более трудным: во-первых, потому, что движения все чаще и чаще стали производиться ночью, во-вторых, потому, что противовоздушная оборона (истребители или противовоздушная артиллерия) позволяла разведкам проникнуть глубоко в неприятельское расположение только на высоте не ниже 4.000 метров, что исключало хорошую разведку невооруженным глазом.

Этот способ разведки возродился в 1918 году, когда война вновь приняла подвижной характер. Мы вынуждены будем прибегать к визуальной разведке в случаях, когда командованию нужно будет получить данные немедленно, или когда по тому или другому случаю (порча фотоаппарата или неблагоприятные атмосферные условия) фотографирование будет невозможно.

Фоторазведка. Все данные, которые может дать визуальная разведка, все, что она не может дать,—все может быть получено фоторазведкой.

Действительно:

путем внимательного изучения фотографий можно обнаружить признаки активности противника из организации местности, по местности около населенных пунктов, по маскировке дорог и т. д.,—признаки, совершенно ускользающие от взора наблюдателя, как бы опытен он ни был;

можно установить эти признаки по деятельности противника ночью;

можно получить точные данные (число повозок на дороге, число вагонов на станции), отметить которые наблюдатель не всегда будет иметь время;

некоторые данные (длина обоза, протяжение укреплений и т. д.) могут быть определены с математической точностью, путем изучения фотоснимков, что не может быть сравнено с наблюдением простым глазом, определяющим все весьма приближенно;

наконец, фотографирование позволяет давать сведения, добытые с весьма большой высоты, что уменьшает влияние риска.

Огромным преимуществом фоторазведки является документальность сведений о движении войск, что исключает возможность оспаривания этих сведений, тогда как ценность разведки визуальной зависит от степени доверия к исполнителю.

Затруднения, встречаемые при фотографировании, делают этот вид службы авиации одним из труднейших. Экипаж связан необходимостью достигнуть определенного пункта фотографирования, который часто будет находиться в глубоком тылу противника (нужно предвидеть в войнах будущего необходимость в первые дни войны производить разведки до 200 километров глубиною). Чтобы достигнуть этого об'екта необходимо напряженнейшее внимание летчика, следящего за маршрутом следования, все время зорко всматриваться в воздух, откуда можно ожидать всяких неожиданностей со стороны противника. Что касается наблюдателя, он также находится в напряженном состоянии, следя за местностью, проверяя свой фотоаппарат, перезаряжая его, все время манипулируя им и оставляя его только для того, чтобы взяться за пулемет после предупреждения ударами пуль противника. Вы, конечно, знаете, что кассета содержит только 12 пластинок и по их израсходовании необходимо вынимать магазин и закладывать новый. Эта операция трудна и не делается в одно мгновение. Чтобы не сделать пропуска в с‘емке, нужно чтобы летчик

по указанию наблюдателя описал круг, чтобы снова идти по маршруту с того пункта, над которым фотографирование прекратилось. Вы согласитесь, что эти действия слишком неприятны в условиях нахождения над территорией противника под постоянной угрозой истребителей и зенитной артиллерии. Чтобы облегчить задачу наблюдателя, изобрели магазины на 50 и 60 пластинок. Некоторые из них были на вооружении. Нашли лучшим изыскать способы механической зарядки, подачи пластинок и работы затвора. Единственным неудобством этих аппаратов является их большой вес, достигающий 60—80 кгр. и их громоздкость. Эти неудобства устраняются при пользовании пленочными аппаратами, которые позволяют получить почти неограниченное количество снимков (Леновель 200 снимков, Дюшателье 500). Если, как это утверждают техники, мы будем обладать лентами более стойкими в смысле деформации, нам не нужно будет ничего лучшего для производства больших разведок.

Но все же служба наблюдения остается не менее опасной и трудной. Для того, чтобы дать возможность выполнить ее без слишком большого риска и с нужной свободой необходимо или дать ей охрану или дать ей средства действия незаметно. Отсюда две тактики для больших разведок:

Внезапность или *сила*.

Внезапность. Этот метод по преимуществу применялся в конце войны, он основывался на быстроте самолетов, летающих в одиночку на больших высотах (6.000 метр.). Преимущество заключалось в том, что такой аппарат, будучи невидимым, сам видел все и тем самым не привлекал внимания, что давало возможность рассчитывать на малую вероятность боя. Кроме того, снимки с такой высоты покрывают большую поверхность земли и тем не менее дают все подробности, необходимые для стратегической разведки. Действительно, в конце войны как немцы, так и мы с успехом применяли такой способ действий.

Пример: 26-го сентября 1918 года, в день атаки 4-й армии в Шампани, несмотря на присутствие всей воздуш-

ной дивизии и 3 боевых групп, противник все же произвел без помехи 5 глубоких разведок отдельными самолетами.

Таким же путем были произведены разведки в первой армии на 100 километров в глубину противника и в 4-й армии разведка до Живе и не только отдельными самолетами, но и отдельными одноместными самолетами. В 7-й армии в 1918 году поручик Эстьенн, фотографический аппарат которого заснял долину Рейна от Мюльгаузена до Страсбурга, достиг на одноместном Спаде Эссена, для чего ему пришлось поставить добавочные баки, которыми он заменил пулемет, как бесполезную нагрузку. Специальная разведывательная группа капитана Веллера, работавшая над всеми полями сражения от Кеммеля до Монфокона, в августе 1918 года достигала Спа и Намюра на аппаратах Бреге, без наблюдателя; летчики работали в одиночку. С июля по ноябрь 1918 года потери этой группы равнялись нулю.

Сила. Второй метод разведки зиждется на силе группы самолетов, соответственно вооруженных—метод, ведущий к необходимости иметь трехместные самолеты.

Но необходимо ясно представлять себе, что и этот способ разведки ведет к неудобствам и затруднениям: снаряжать целую экспедицию для добычи отдельного сведения, а тем более снаряжение нескольних подобных экспедиций слишком изнурительно и быстро приведет к истощению.

Если противник решил противодействовать, у него всегда есть возможность противопоставить свои силы, а их присутствие приведет к бою; успех разведки будет тогда проблематичен.

Необходимо считаться с огнем противовоздушной артиллерии, для которой сомкнутая группа самолетов представляет хорошую цель.

Разведка силой будет производиться только в случаях, когда внезапность исключена, т.-е. когда потолок слишком низок, а командованию какой угодно ценой необходимы сведения. Но даже и в этих случаях возможно прибегнуть к внезапности, если умеют водить аппарат в тучах. Это

дело будущего, когда усовершенствования облегчат такое вождение.

Можно сказать, что стратегические разведки чаще будут производиться по методу внезапности и, как исключение, будут вестись по методу силы.

Данные разведки. Тем или другим способом мы получаем сведения о противнике, при чем при визуальной разведке они будут более быстрые, а при фотографической необходим некоторый срок на обработку этих сведений. Но промежуток этого времени может быть значительно сокращен правильной технической организацией фотографических отделений.

Первые сведения могут быть сообщены после промывки негатива и сушки. Эти сведения могут быть сообщены в армейский штаб через 40 минут после посадки.

Вся обработка может быть закончена и доставлена автомобилем или со специальным самолетом через 2 часа после посадки.

Эти цифры можно отнести к работе хорошо оборудованного фотографического отделения, обслуживающего знакомый сектор, при других условиях их необходимо увеличить приблизительно до 3-х часов. Более одного часа необходимо набросить на подбор снимков на незнакомых участках, и особенно для снимков, заснятых в крупном масштабе.

Распространение снимков. Можно считать, что результаты армейской фотографической разведки будут у заинтересованных инстанций спустя 3 или 4 часа после посадки. Заинтересованными будут являться: начальник штаба, разведывательное отделение, оперативное отделение, начальник артиллерии, командующий воздушным флотом и соответствующие командиры корпусов. Эти лица обычно будут снабжаться снимками, но одно лицо всегда легко забывается. Это—начальник военных сообщений. Изучение фотографий грунтовых путей и железных дорог в районе, где завтра, быть может, ему придется двигать транспорты и поезда, значительно облегчает его задачу по заблаговременному составлению плана снабжения.

Корпус. Авиация армейского корпуса несет работу, как и разведывательная армейская авиация, но в зоне, ограниченной 12—15 километрами по фронту и в ближайшем тылу противника, но у авиации корпуса прибавляется другая задача, которая вытекает из взаимодействия с другими родами оружия—задачи наблюдения:

Артиллерийские задачи;

Задачи по связи с пехотой.

Для выполнения этих задач корпус имеет в своем распоряжении один отряд и дивизия—один отряд. Корпусному отряду поручаются задачи визуальной и фотографической разведки и артиллерийские задачи. Метод действия будет внезапность и сила. Но принимая во внимание крайнюю спешность, с которой надо получить данные разведки и высоту, с которой приходится добывать необходимые подробности разведки, метод действия по преимуществу будет—*сила.* Много задач по фотографированию будет выполняться 2 или 3 самолетами, так как на непосредственное сопровождение истребителями рассчитывать не приходится. В следующей главе мы увидим, что такой способ действия является абсолютно необходимым. Отметим это с тем, чтобы в свое время сделать практические выводы.

Задачи фотографирования будут более разнообразны, чем в артиллерийской авиации, потому что необходимо доставить командованию сведения не только о том, что делается позади фронта противника, но также и в первых его линиях. Фотографические аппараты применяются весьма разнообразные, в зависимости от задач; часто явится необходимость использовать аппараты с фокусным расстоянием в 1 метр 20 сантиметров, несмотря на их вес и громоздкость, особенно при изучении подробностей укреплений. Корпусной авиации часто приходится прибегать к перспективным снимкам — на этих снимках следует остановить внимание.

Благодаря этим снимкам получаются пейзажи такими, какими они представляются земному наблюдателю. Это—настоящие панорамы, которые могут быть изучены пехотинцем накануне наступления.

Во время сражения во Фландрии, в 1917 году, можно было видеть группы офицеров и унтер-офицеров, тянувшихся к фотографическому отделению, где они изучали на экране перспективные снимки местности, по которой послезавтра они должны были вести наступление.

На каждом из них они видели ориентировочные направления, по которым можно было наступать, препятствия, которые их ждали, убежища, которые они могли использовать. Горячие благодарности после успешной атаки были высшей наградой тем, кто с таким трудом добывал и обрабатывал эти сведения. Эта работа весьма трудная. Для ее осуществления необходимо летать на высоте от 400 до 500 метров, в 100—200 метрах от линий противника, под его убийственным пулеметным огнем в тесных коридорах между снопами траекторий артиллерийских снарядов. Это— задачи, которыми нельзя злоупотреблять; мотивы к их осуществлению должны быть выше, чем желания любителей сильных ощущений.

Фотографирование имеет огромное значение в корпусной авиации. Применение его более важно здесь, чем в армейской авиации, потому что сведения, доставляемые фотографированием, непосредственно используются войсками.

Работа корпусной авиации еще в большей степени зависит от правильной постановки работы в фотографических отделениях. Документальные данные о работе этих отделений в Шампани в 1917 году говорят, что на участке корпуса в течение месяца было сделано 2.400 снимков, распространено 120.000 фотоснимков, при чем некоторые дни требовали до 8.000 экземпляров.

В 1917 году во время французского наступления во Фландрии в течение 3-х месяцев было распространено 300.000 экземпляров, в среднем по 2.500 в день.

Эти исключительные цифры были достигнуты путем напряженных усилий. Не нужно особого воображения, чтобы представить изнурение работавшего персонала. В моменты подготовки к атаке работы фотографических отделений продолжались напролет все ночи, это были фабрики, кото-

рые продолжали свою напряженнейшую работу, несмотря ни на что, — сигналы о налете бомбардировщиков не останавливали их труда.

Необходимо, чтобы общевойсковые начальники имели ясное представление о тех трудностях, которые были преодолены авиацией прежде, чем им были доставлены снимки. Чтобы работа не пропала без пользы, необходимо позаботиться, чтобы эти снимки были доставлены всем, кто в них заинтересован, и чтобы доставлены были *во-время*. Я останавливаю внимание на этом требовании, чтобы избежать тех ненормальностей, которые были причиной неполного использования усилий воздушного флота, когда снимки не доходили до исполнителей. Между тем в некоторых случаях эти снимки имели очень большое значение. Единственная возможность своевременной доставки снимков в окопы находилась в руках самой авиации. Этим путем она устанавливала тесное взаимодействие с пехотой и артиллерией, но не во всех случаях обстановки такая доставка была возможна; и все-таки доставить нужно—за этим должно быть особое наблюдение общевойсковых штабов.

Фотографии необходимы также для пояснения наблюдений при визуальной разведке. Доклад наблюдателя начальнику воздушного флота, командованию армией или корпусом при наличии снимков будет полнее и убедительней, он дает не только ценные сведения, но и впечатление пережитое и точное. Если обстановка заслуживает, то не следует колебаться: автомобиль—под рукой, начальник воздушного флота отправляется вместе с наблюдателем в заинтересованный штаб. Здесь *тот, кто видел*, докладывает *то, что он видел* в разведывательном отделе или у начальника штаба и у самого командующего, если это необходимо. Это способ доклада, которым не следует пренебрегать, применение которого дает хорошие результаты, а главное – вносит уверенность в работу наблюдателя.

Артиллерийская служба.

Одним из видов службы корпусного отряда является артиллерийская служба, подразумевающая:

задачи по наблюдению;

задачи по корректированию;
задачи по контролю результатов стрельбы.

Авиация допускает наблюдение точное, быстрое, вертикальное. Количество одновременно корректирующих самолетов ограничивается техническими возможностями одновременного использования радиостанций; поэтому корректирование нужно вести быстро, чтобы один самолет мог выполнить несколько корректирований. Необходимо помнить, что самолет наблюдения может работать с пользой не более $2^1/_2$ час. Обязанность артиллерии состоит в том, чтобы заранее подготовить все данные, необходимые для совместной работы с авиацией.

Стрельба может быть:

По цели заранее изученной и условленной или по цели, важность которой выявилась в ходе боя—задача наблюдения.

Первый случай отвечает условиям позиционной борьбы и предусматривает надежную связь между артиллерией и авиацией (радио, телефон, связь земная); его осуществление в этих условиях сравнительно легко.

Второй случай более отвечает условиям маневренной войны, когда авиации не всегда известно место расположения своих батарей, когда производится оценка разрывов при неизвестности, к какой батарее они относятся.

Этот же случай будет иметь место и в позиционной войне, когда авиации предоставлен всюду выбор целей, но как только цель выбрана, он приближается к первому способу.

Вообразим самолет, действующий на участке дивизии. Он видит заманчивую цель: глубокая компактная колонна на марше. Кому о ней донести? Какой дивизион, какая батарея может по ней открыть огонь? Самолет ничего не знает, так много привходящих данных обстановки для стрельбы; он может перед вылетом ознакомиться с обстановкой, и в этом случае будет легче разобраться в необходимых данных для стрельбы. Самолет делает вызов группе батарей, по этому вызову они раскладывают свои полот-

ница. Самолет выбирает одну из батарей для ведения огня, связывается с ней позывным и командует огонь.

Но нельзя открыть огонь, не связанный с общим планом действий артиллерии, и если все же есть основания открыть огонь по цели, представляющей исключительный интерес (колонна артиллерии, масса пехоты и т. д.), командиры дивизиона, группы тяжелой артиллерии и артиллерии дивизии, получив требование об открытии огня, проверяют через свой контрольный пост его важность с точки зрения общей боевой обстановки и, если необходимо, направляют туда огонь целого артиллерийского об'единения. Чтобы иметь успех в таком способе стрельбы, необходима практика на простейших случаях. Это приведет к взаимному пониманию авиации и артиллерии. Необходимо увеличить количество полотнищ и практику в их использовании. Будет еще лучше, если увеличится количество радиоаппаратов.

Необходимо заметить, что выполнение этих артиллерийских задач к концу войны было крайне затруднено, так как нельзя было постоянно наблюдать, находясь над расположением противника, но все же вторжение в его расположение не исключалось. Мало-по-малу выявилась необходимость воздушного обеспечения для этой работы, которого *мы доставить не могли.*

Авиация дивизии. Необходимость отрядов для дивизий никем не оспаривается. Наиболее всего осуществляется тесное взаимодействие между авиацией и другими родами оружия работой этих отрядов. Необходимость этих отрядов особо чувствуется для задач по связи с пехотой и для задачи сопровождения:—задачи, которые среди важнейших задач имеют особый интерес, особую славу среди задач наблюдения, так как при их выполнении летчик летает всего на несколько метров над землей, становясь настоящим хранителем пехотинца. Сколь славна, столь и опасна эта задача для наблюдателя, который в туче дыма и пыли, колыхаемый траекториями снарядов, окруженный снопом светящихся пуль, вечно находящийся под угрозой атаки истребителей противника, должен в этом хаосе битвы отметить точное положение своих войск.

Задачей самолета является:

1) Наблюдать и отмечать положение пехоты; танков и изменения в передовой линии.

2) Наблюдать и отмечать положение командных пунктов и передавать требования пехоты к ним.

3) Освещать местность непосредственно перед пехотой, искать и указывать передовую линию противника, его центры сопротивления, танки.

Отыскание нашей пехоты составляет труднейшую задачу самолета: люди рассеяны по воронкам от снарядов, видны лишь обрывки окопов, покрытые дымом и пылью; быстро следующие один за другими разрывы снарядов не позволяют составить ясного представления о своих и противнике. И все же, несмотря ни на что, необходимо удвоить усилия к установлению связи; важно, чтобы эти усилия были сделаны с обеих сторон.

Одна авиация не может отыскать пехоту. Последней необходимо какой бы то ни было ценой показать себя: это жалонирование пехоты на заранее условленных рубежах, или в условленное время или по требованию самолета. Пехота обозначается полотнищами и всякими предметами обозначения (журналы, платки, блестящие предметы). Она не любит этого. Она не хочет, не допускает жалонирования: ее необходимо убедить в неизбежности этого.

Трудность выполнения, опасность при выполнении, изнурительность для состава авиации этого вида службы требует внимательного отношения к постановке задач этого рода. Выполнение их в период атаки, при определении достигнутых рубежей после дневного боя совершенно необходимо, но нельзя эту службу требовать как постоянную или по любому случаю, иначе мы рискуем не выполнить все другие задачи и даже распылить авиацию дивизии.

Чтобы уменьшить потери авиации пехоты, с 1918 года стали прибегать к бронированию самолетов, теперь это правило рассматривается, как нормальное, и нам кажется, что близко время, когда мы будем обладать самолетом, не пробиваемым пулями с земли; вместе с тем этот самолет

сохранит легкость и удобоуправляемость, столь необходимые для быстрых эволюций.

Бой. Если роль авиации наблюдения прежде всего заключается в сборе сведений и передаче их различным родам оружия, не менее важным и необходимым для нее является участие в бою путем бомбардировки и расстрела из пулеметов неприятельских сил. Эта задача в ближайшей зоне расположения противника будет выпадать на долю авиации корпуса и дивизии, так как только она хорошо осведомлена о колебании линии фронта.

Ночь. До сих пор я говорил о разведке днем, но если эта разведка будет продолжена ночью, много нитей будет протянуто к готовящимся сюрпризам. Во время войны остро чувствовалась необходимость ночной разведки. Эта задача до 1918 года возлагалась на ночных бомбардировщиков. Но группы этой авиации не имели тесной связи с армией, необходимо, чтобы действия ночной разведки были согласованы с работой дневных разведчиков, необходимо, чтобы армия сама ставила задачи по близкой и глубокой ночной разведке, а это приводит к необходимости иметь в составе армии один отряд разведчиков, специализировавшихся в ночной разведке.

Я говорю *специализировавшихся* в противовес мнению, что для этой цели могут быть использованы дневные разведчики. Я не разделяю этого мнения и должен оговориться, что с этим мнением согласно большинство работников авиации. Это мнение высказывается мною не потому, что я считаю лишним иметь весь личный состав обученный ночным полетам, но потому, что нельзя требовать исключительно трудной ночной службы от людей, которые в условиях дневной работы корпусной авиации уже достаточно чувствовали эту исключительность. Желание сделать авиацию способной к трудной работе днем и ночью вытекает из неправильных расчетов: во-первых, есть предел человеческой энергии и выносливости и, во-вторых, наши крылья, как это ни странно, должны отдыхать, необходимо спать, спать днем или ночью, но все же спать. Ночная служба столь трудна, что требует особых познаний, осо-

бых навыков, очень часто перед выполнением ночного полета по заданию, необходимо будет предварительное изучение участка ночной разведки, хотя бы для целей ориентировки: если такой усиленной службы потребовать от дневной разведывательной авиации, мы рискуем не иметь ни той ни другой в ответственный день боя.

Ночная разведка бывает двух видов:

глубокая разведка;
ближняя разведка.

Первая, подобно стратегической дневной разведке, дает сведения об оживлении на железных дорогах, вокзалах, на дорогах позади фронта в полосе глубиною до 200 километров. Эта разведка должна быть систематической, так как только путем сравнения возможно установить оживление в том или в другом районе, учитывая степень освещения вокзалов, отблески от фонарей автомобилей, огни квартирного расположения. Донесения этой разведки относятся к предположениям о действиях более или менее отдаленных, почему они в первую очередь интересуют высшее командование.

Пример. В ночь, предшествовавшую германской атаке 15 июля на фронте 4-й армии, авиация к 2 часам утра точно определила сосредоточение германцев перед участком намечаемой атаки.

Задачей ближней разведки являлось проследить движение от пунктов высадки в зоны намечавшегося поля боя; это могло быть достигнуто наблюдением с небольшой высоты. Совершенно очевидно, что это необходимо в оборонительном бою, когда боятся атаки противника. Подобный способ действия был применен в 1-й армии во время наступления германцев в 1918 году, когда о готовящемся массовом наступлении дальние разведки позволили узнать за 3—4 дня на основании сведений о ненормальном оживлении на вокзалах пунктов высадки.

Ночные разведки ценны и необходимы; но нельзя от них требовать такой же точности, как и от дневных. Она вам сообщит о поездах на железных дорогах, об обозах на

глубоких путях, но она не может вам сказать об их протяжении, характере; она скажет об оживлении на вокзалах, но она не скажет, сколько там составов поездов и вагонов. Сверх того, многие огни потушатся в момент прохода ночного разведчика, предупреждающего о своем появлении шумом мотора, и благодаря этому многое скроется от его наблюдения. Это слабое место ночной разведки изживается по мере усовершенствования ночной авиации; оно совершенно исчезнет, когда достигнут бесшумного полета, когда на аппаратах будут установлены сильные прожекторы, внезапно освещающие большое пространство на земле, особо же, когда найдут средства к ночному фотографированию. Последнее не столь утопично, как это кажется на первый взгляд. Это подтверждается последними сведениями, опубликованными германцами—„Германская авиация в мировой войне“.

В этом беглом очерке мне не пришлось избежать некоторых обобщений; все же я хотел бы сделать некоторые практические указания.

Мы видим, что может дать авиация, что от нее мы можем потребовать; необходимо осветить и то, чего нельзя от нее требовать. Малая внимательность к этому обстоятельству во время войны была причиной больших неоправдываемых неприятностей, суровой малоосновванной критики, которая обусловливалась безоговорочными приказами, иногда невыполнимыми, переданными по телефону,—тому телефону, который является гибким инструментом командования авиации.

Невозможности авиации вытекают по большей части из обстоятельств, которые пока признаны для нее непреодолимыми. Эти обстоятельства следующие:

1) Зависимость от атмосферных условий, на первом месте из которых следует поставить туман. В отношении тумана не нужно забывать, что по большей части он бывает местным. Можно ожидать ясной погоды над фронтом или постами командования. Однако, чтобы прибыть к линиям фронта, необходимо подняться, а чтобы доложить о результатах разведки, необходимо опуститься, во время ту-

мана на местности, почти всегда имеющей закрытые подходы, это невозможно.

2) Зависимость от состояния технической и материальной части. Авиационный мотор является весьма деликатной вещью, требующей особо тщательного и внимательного ухода; необходимо предоставить механикам и мотористам достаточный промежуток времени для ухода за ним.

3) Авиация не может достигнуть абсолютного господства в воздухе. Воздух (пространство без точных размеров— не будем забывать этого) может быть занят только в тесном пространстве, в котором находится самолет в момент прохождения. Самолет прошел—и пространство свободно. Одним словом, никто не смеет утверждать, что он достиг полного господства в воздухе, и потому невозможно сказать командованию: ни один самолет противника не пройдет через линию фронта.

Итак, требуйте от разведывательной авиации полетов в любое время, даже ночью, но не требуйте от нее полетов в туман,—это невозможно.

Требуйте от экипажа двух полетов в день, если это необходимо, но нельзя требовать чрезмерного напряжения: вы подорвете не только личный состав, но и материальную часть, которая требует времени на просмотр и заботливый уход.

Требуйте от самолетов армии и корпуса в день атаки полетов над полетом боя в критические часы сражения, для чего держите в курсе событий начальника воздушного флота. Не требуйте тех же полетов в течение всего дня сражения. В состав отряда входит только десять самолетов, а в дивизии и того менее, а между тем для выполнения различных задач необходим одновременный полет 2—3 самолетов. Как можно думать о постоянном наблюдении в течение дня? Это невозможно.

Требуйте от авиации наблюдения в интересах артиллерии; требуйте контроля над результатами стрельбы, но при всякой возможности передавайте эти обязанности аэростатам, которые выполнят эти обязанности с наименьшей затратой энергии в течение более продолжительного срока,

с большей непрерывностью и с меньшей затратой сил.... если только аэростат не будет сбит, а этому самолеты не могут помешать.

Наконец, дайте уверенность и помогите активности командующего воздушным флотом. В армии или в корпусе эта роль не может быть выполнена без доверия командующего и его начальника штаба. Командующий воздушным флотом является начальником воздушного охранения армии или корпуса, с этой точки зрения он должен иметь доступ к ушам своего командующего, необходимо, чтобы он всегда был принят и выслушан со вниманием. Если он не заслуживает этого доверия или если он не умеет его внушить к себе, работа воздушного флота будет бесплодна.

ГЛАВА III.

Истребительная авиация (воздушного боя).

Авиация воздушного боя пред'являет самые высокие и наиболее многочисленные требования как к личному составу, так и к материальной части.

Материальная часть истребительной авиации должна обладать такими качествами:

наибольшей горизонтальной скоростью на всех высотах;

наибольшей вертикальной скоростью;

наибольшим потолком;

наибольшей скоростью спуска;

„ видимостью (обзором);

„ прочностью;

„ управляемостью;

„ легкостью;

„ подвижностью.

Личный летный состав истребительной ациации должен обладать такими качествами:

виртуозностью в пилотаже;

натренированностью в стрельбе;

презрением к опасности;

боевым духом и выдержкой в бою;

высоким умственным развитием.

Самолеты, состоящие в настоящее время на вооружении.

Истребительные полки вооружены самолетами Спад т. XIII с мотором Испано-Сюиза 220 HP [1]).

Его вертикальная скорость такова, что 2.000 метров он забирает в 6 или 7 минут.

---

[1]) Эти данные относятся к 1918 г. *Прим. ред.*

Потолок у него—6.500 метров.

Скорость спуска хороша.

Достаточная маневренность (управляемость).

Обзор через борт—недостаточен.

Прочность хороша.

Его вооружение состоит из двух пулеметов, неподвижно установленных на капоте самолета и стреляющих через винт посредством особого синхронного приспособления.

В воздушных боях этот самолет пользовался большим уважением до самого заключения перемирия. Теперь же он больше неудовлетворителен.

В настоящее время его заменяют *Ньюпором 29. Ньюпор 29* дает 235 клм. в час (скорость над землей) и около 200 клм. на высоте 5.000 метров; скоропод‘емность—2.000 м. в 4 минуты, потолок 8.500 м. Эти данные указывают на несомненное и значительное улучшение качеств, но недостаточное. Вооружение такое же, как у *Спада.* Он тоже снабжен мотором Испано-Сюиза, но в 300 HP, более надежным, чем Испано-Сюиза в 220 HP. Обзор увеличен только незначительно. Как и у Спада, верхние и нижние крылья очень стесняют для пилота обзор вперед и вверх, вперед и вниз. Одиночный летчик может возместить этот недостаток, используя большую управляемость самолета, покачивая самолет с боку на бок, переходя даже в пике без особых затруднений. Но эти эволюции нельзя проделывать, находясь в групповом строю, где интервалы и скорости должны поддерживаться в определенных рамках.

Вследствие этих недостатков ни *Спад* ни *Ньюпор 29* не представляют собой идеального типа самолета-истребителя.

Надо улучшать его качество—скорость горизонтальную и вертикальную, потолок, медленность на посадке, по мере усовершенствования моторов, винтов, аэродинамических расчетов.

Каким должен быть истребительный самолет.

Если до сих пор при конструировании самолета недостаточно обращали внимания на хороший обзор, то это происходит от того, что, вообще говоря, конструктора не

стоят на правильном пути. Первой заботой было построить самолет. имеющий несколько лучшие данные по сравнению с предыдущим. Создав планер, на него просто ставили вооружение. Напротив, надо было строить образец, могущий принять на себя летчика и вооружение и заставить его летать. Пилоту необходима мексимальная видимость вперед.

Идеалом был бы самолет - моноплан без растяжек, с крыльями, приходящимися в уровень глаз летчика, или с крыльями позади летчика.

Но запас прочности, требуемый для моноплана, очень велик и, повидимому, современная промышленность не позволит обойтись без растяжек. Прочность моноплана не должна базироваться исключительно на растяжках его крыльев, т. к. растяжки могут быть перебиты неприятельскими пулями.

Обзор вперед является чрезвычайно важным фактором для самолета-истребителя. Но не нужно также забывать и о других, уже упомянутых выше факторах, как-то: вертикальная и горизонтальная скорости на всех высотах. Самолет-истребитель должен иметь высотный мотор, т.-е. такой, который с высотой не теряет своей мощности, благодаря чему самолет на высоте будет иметь большую скорость.

Диапазон скоростей также должен быть возможно большим, чтобы можно было использовать под аэродромы даже маленькие площадки.

В о о р у ж е н и е. Все растущее увеличение мощности моторов, употребляемых в самолетостроении, и прогресс авиационной техники дают возможность предполагать, что введение бронирования самолетов не встретит серьезных затруднений.

Истребительный самолет только тогда сохранит право на существование, если он сможет пробить эту броню.

Поэтому теперь же необходимо искать решения вопроса о достаточно мощном вооружении. Можно будет на одноместных самолетах оставить существующую пару неподвижных пулеметов или даже один пулемет. Но к ним необходимо добавить автоматическую пушку небольшого калибра.

Уже во время войны были произведены опыты с пушкой 37 мм. Но такая пушка слишком тяжела для самолета. Кроме того, она может взять только небольшое количество снарядов.

Таким образом, создание вооружения для самолета является первоочередной задачей. Есть много данных, чтобы надеяться на то, что многие авторитетные представители науки и техники в ближайшем будущем займутся ее разрешением.

В ы с ш и й п и л о т а ж. Со стороны профанов высший пилотаж нередко рассматривается, как чистая фантазия и пустая эквилибристика, не имеющая большой ценности.

Это поспешное суждение распространено более, чем думают, и хотя происхождение его основано на невежестве, тем не менее оно сильно способствовало распространению недоверия к той категории личного состава авиации, которая сослужила бесценную службу.

Высший пилотаж имеет для летчиков-истребителей такое же значение, как искусство езды для кавалеристов.

Но высший пилотаж должен производиться далеко от земли, по меньшей мере на высоте 500 метров, и только на тех самолетах, которые построены с таким запасом прочности, чтобы выдержать большие добавочные напряжения, вызываемые такими полетами. Рассматриваемый с этой точки зрения, высший пилотаж сопряжен лишь с минимальным риском, в то же время являясь великолепным и незаменимым средством для приобретения летчиком полного доверия к своим силам и самолету, для развития ловкости и полного овладения самолетом. Каковы же основные движения, составляющие высшую школу пилотажа? Вот они в том порядке, в каком летчики должны их изучать.

1. *Спуск штопором* производится переведением мотора на самый малый газ или полной его остановкой, с одновременным легким, плавным кабрированием самолета, чтобы потерять горизонтальную скорость. Как только достигнута минимальная скорость, летчик берет до отказа ручку на себя и в то же время дает руль направления в ту сторону, в которую он хочет вращаться. Штопор тотчас же насту-

пает и продолжается до тех пор, пока рули остаются в таком положении. Для того, чтобы остановить штопор, все рули должны быть поставлены в их нормальное положение. Выравнивание самолета наступает немедленно.

2. *Падение листом* получается тем же приемом потери скорости, как при штопоре, но без газа и пикирования и с сохранением направления руля прямо. Нормальный полет возобновляется прибавлением газа или же, если мотор остановлен, то переходом в пикирование.

3. *Скольжение на крыло* получается или на малом газу или на большом, если наклонять самолет гошированием и давать противоположную ногу. Скольжение немедленно же прекращается посредством постановки рулей в нормальное положение.

4. *Вертикальный вираж* делается с полным числом оборотов мотора и на полной скорости от действия элеронами так, чтобы поставить крылья самолета вертикально. В это время руль высоты, обычно горизонтальный, также становится в вертикальное положение, и его используют так, как руль направления, беря ручку на себя.

5. *Спуск спиралью* получается из пикирования, гоширования и действия рулем направления в ту же сторону. Спуск ускоряется и диаметр спирали становится меньшим в зависимости от увеличения отклонения рулей в том же направлении.

6. *Свеча* состоит в том, что, идя на полной скорости, кабрируют при помощи руля высоты до тех пор, пока самолет не примет вертикального положения и не станет так подниматься.

7. *Пикирование* получается действием руля высоты приемом обратным описанному для получения *свечи*. Пикирование может быть вертикальным и даже отрицательным, производиться с мотором или без него.

Самолет при этом достигает очень большой скорости. Выравнивать его нужно только медленно

8. *Переворот через крыло* получается на полной скорости, от действия элеронами до тех пор, пока самолет не станет вверх шасси. В этот момент летчик висит вниз голо-

вой. Тогда надо брать ручку на себя, сбавив газ. Самолет выходит тогда на прямую, изменив свое направление на обратное.

9. *Бочка* начинается так же, как начало переворота через крыло, гошированием; затем в тот момент, когда самолет летит вверх колесами, легким действием руля направления в обратном направлении самолету помогают перевернуться вторично и стать в нормальное положение. Бочка может делаться на полной скорости или же с предварительным легким кабрированием. В этом случае, несмотря на полное число оборотов мотора, скорость самолета несколько уменьшается.

10. *Ренверсман* получается так же, как и переворот через крыло, но с предварительным более или менее сильным кабрированием.

11. *Мертвая петля* получается на полной скорости самолета, с постепенным кабрированием самолета до тех пор, пока он не очутится на спине и в положении спуска. Тогда сбавить газ и дать от себя ручку и, перейдя в планирование, выровнить самолет.

Все эти фигуры нужно производить плавным движением рулей, т.-е. до отказа используя силы поддержания самолета и, следовательно, его диапазон скоростей (управление мотором). Рулями надо действовать почти без усилия и в особенности без какой-либо резкости (грубости), чтобы избавить их от ударов (тонкость пилотажа).

Отсюда уже видно, что стремление к хорошему выполнению всех этих разнообразных движений развивает у летчика привычку к полету, знание различных органов своего самолета, их действия, возможностей, которыми они обладают в разнообразнейших условиях и, в особенности, вырабатывает автоматичность выполнения летчиками фигур.

Но все ли это выгоды, которые летчик может извлечь из тренировки в классических фигурах? Будут ли наши истребители в своих одиночных боях делать все эти акробатические фигуры?

Штопор и падение листом—такие положения, в которые летчик может попасть, когда его мотор случайно или

же вследствие обстрела противника перестанет работать в тот самый момент, когда работа его нужна, например, когда самолет после кабрирования или вертикальной свечи находится на границе потери скорости. Поэтому крайне необходимо, чтобы он мог избежать паденья, производя маневр, который раньше он уже много раз повторял и к которому он привык.

Скольжение на крыло может быть применено для сближения с противником или вообще с другим самолетом, при наличии одинакового направления и скорости.

Вертикальный вираж позволяет производить осмотр всего пространства вверх и вниз от самолета. Кроме того, он важен для производства быстрого полуоборота.

Спуск спиралью дает возможность наблюдать определенный пункт и преследовать противника, стремящегося уйти с применением этого же приема.

Свеча позволяет атаковать самолет противника в мертвом конусе обстрела последнего снизу и быстро набрать высоту для достижения в бою превосходства над противником.

Пикирование дает возможность быстро и неожиданно атаковать противника, а также нагнать его, если он стремится уйти таким же пикированием. Пикирование позволяет также прервать неравный бой.

Переворот через крыло—есть наиболее быстрый полуоборот и часто практикуется в одиночном бою и при атаках земных целей.

Бочка может быть выполнена во время переворота, который вследствие появившегося нового соображения не желают закончить...

Ранверсман — маневр, часто употребляемый во время индивидуального боя, для поддержания своего превосходства в высоте над противником и для принуждения его к спуску.

Мертвая петля в бою употребляется реже всего. Однако, некоторые летчики практиковали этот прием. Ее применил, напр., капитан Эрто (Heurteaux), который, будучи захвачен врасплох монопланом противника, подошедшим на

близкую дистанцию сзади, быстро скабрировал, сделал мертвую петлю, чтобы противник проскочил под ним и тотчас же по выходе из петли сбил немца.

Но надо, однако, признать, что приведенный случай является исключением и обнаруживает необычайную, редко встречающуюся ловкость в управлении самолетом.

В заключение необходимо признать, что школа высшего пилотажа, будучи средством для разумного усовершенствования искусства пилотажа, является наилучшей подготовкой для одиночного боя.

Сначала высший пилотаж проходится в одиночку, в целях приобретения полной уверенности в себе и в самолете, а потом его проделывают по отношению к двигающемуся телу; обычно работают с сброшенным с самолета парашютом. Всякий прием пилотажа тогда заключается в том, чтобы выйти из него на линию, проходящую через цель. Наконец, обучение заканчивается на практике одиночным боем одноместного самолета против одноместного и одноместного против двухместного, при чем точность наводки самолета проверяется посредством фотопулеметов.

Воздушный бой.

1. Одноместный самолет против одноместного же.

Мы уже знаем, что пулеметы одноместного самолета неподвижны. Прицельная линия может быть определена обоими открытыми глазами с помощью каллиматора, укрепленного между пулеметами. Прицеливание производится с помощью рулей высоты и направления.

Таким образом, истребитель может нацелиться своими пулеметами только *идя в атаку* на противника.

Представим себе двух истребителей, одушевленных одним и тем же желанием атаковать один другого.

Учитывая, что скорости двух двигающихся навстречу тел складываются, мы видим, что эти оба самолета сближаются с головокружительной быстротой. Нельзя себе представить боя между двумя одноместными машинами на большой дистанции. Когда завязывается бой на близком рас-

стоянии, усилия обоих противников направлены к тому, чтобы посредством маневра стать сзади и насколько возможно выше противника и, повторяя все его эволюции, в конце-концов улучить такой момент, чтобы, приблизившись на самую близкую дистанцию, стрелять в упор короткой очередью.

Здесь с особенной ясностью выступает все значение таких факторов, как горизонтальная и вертикальная скорости, хороший обзор, управляемость и искусство летчика.

Тот, кто будет иметь над другим превосходство в высоте, всегда будет иметь некоторые выгоды, так как он может увеличивать свою скорость снижением или пикированием.

В конце-концов, в хороших условиях будет также стрельба с одноместного самолета, ставшего в хвост другому и несколько *ниже* его, но наилучшее и безопасное положение есть именно такое, как изложено выше, т.-е. сзади и выше противника. Но допустим, что встретились два одинаковых летчика, виртуозы своего дела, управляющие равноценными самолетами.

В этом случае возможно, что они некоторое время будут делать разнообразнейшие эволюции, пока одному из них не удастся в хороших для стрельбы условиях выпустить очередь из своих пулеметов.

Подобного рода встречи, между прочим, случались довольно редко. Обычно, после нескольких быстрых туров, выгоды атаки всецело переходят к одному из сражающихся. И вот именно в этот момент играет решающую роль моральный фактор. Превосходство одного над другим не всегда основывается в превосходстве в пилотаже, но часто на личности сражающегося. В таком одиночном бою обнаруживаются личные качества противников, как то: храбрость, упорство, искусство. Достаточно одного момента замешательства, колебания, и все отличные качества искусного пилота аннулируются.

Вот дилемма, с которой наши летчики встречались лицом к лицу ежедневно в течение многих месяцев войны.

Факты гораздо красноречивее свидетельствуют о храбрости, самопожертвовании и ловкости летчика, чем это можно сделать на словах.

Для зрителя борьба между двумя одноместными самолетами с законченными летчиками—является чрезвычайно тягостной. Самолеты похожи тогда на двух больших птиц, сражающихся крыльями и клювами. Иногда кажется, что они, сцепившись один с другим, катятся в бездну, чтобы тотчас же взлететь оттуда, немного расходясь, чтобы затем снова броситься друг на друга. Каждое мгновение ожидаешь, что вот-вот раздастся мрачный треск столкнувшихся самолетов, обозначающих трагический конец этой дуэли, которой еще большую суровость придают трескотня пулеметов и дымные траектории зажигательных пуль.

И часто один из двух самолетов, смертельно раненый, или заколеблется в воздухе, как осенний лист, или же низвергается в пропасть, об'ятый пламенем, или же с перебитыми крыльями стремительно падает и вдребезги разбивается на земле.

Во время этих сверх-быстрых эволюций скорость сближения иногда достигает 400 клм. в час и более, т.-е. около 12 метров в $1/10$ секунды, при чем самолеты в бою часто почти соприкасаются друг с другом. Несмотря на это, зарегистрировано только очень небольшое число столкновений противников и при том всякий раз столкновение обусловливалось ошибкой в пилотаже одного из противников.

Понятно, что при таких скоростях достаточно одного незаметного движения, чтобы со скоростью молнии вызвать катастрофу.

Отсюда совершенно ясна полезность воздушной акробатии и тренировки в ней. Летчик в бою своей левой рукой управляет мотором, а правой—одновременно и ручкой управления и спуском пулеметов, в то время, как ноги управляют рулем направления и глаза, не отрываясь, прикованы к противнику. Тут надо действовать автоматически, веря в свою машину и свое искусство, не заботясь о том, какое по отношению к горизонту положение занимает в данный момент самолет.

Но возможно ли прекратить начатый бой или избежать атаки? Одноместный самолет располагает двумя главными видами обороны.

Если его обстреливают сзади и он желает продолжать бой, он должен избежать пикирования, а наоборот, сделать энергичную свечу, которая будет неожиданна для противника, позволит выйти самолету из обстрела, даст высоту, и вместе с ней возможность дальнейшего маневра.

Если он желает прекратить бой, а следовательно и соприкосновение с противником, то он должен резко пикировать, без перехода в совершенно отвесное пике. Последний прием употребляется в тех случаях, когда слишком велико неравенство противников, т.-е. когда, например, прибудут новые самолеты противника на помощь ему, испортится мотор или пулеметы.

Это резкое и сверх-быстрое снижение всегда захватывает противника врасплох, и он не может следовать за своей целью в ее головокружительном снижении.

2. Одноместный самолет против двухместного.

Немецкие двухместные самолеты были так же, как и французские, вооружены одним неподвижным пулеметом, стреляющим через винт, и одним или двумя на турели у наблюдателя, пулеметчика. Двухместные самолеты имеют поле обстрела вперед, назад, в стороны; вниз они имеют его только в стороны, так как фюзеляж самолета закрывает нижнее вертикальное направление. Двухместные самолеты обладают, таким образом, способностью открывать огонь с бо̀льшего расстояния, не меняя направления полета и отступая. Кроме того, прицеливание с турели, когда летчик ведет самолет, не изменяя его положения в горизонтальной и вертикальной плоскости, гораздо более точно, чем на одноместном, где прицеливание производится действием рулей.

На этом основании одноместный истребитель, даже при удачной обстановке, не может принимать боя с двухместным самолетом с большого расстояния.

Поэтому атака на него всегда должна производиться со стрельбой в упор, по возможности неожиданно, учитывая все отмеченные свойства двухместного самолета. Следовательно, маневр истребителя заключается в том, чтобы, все время используя мертвые углы двухместного самолета, подойти к нему вплотную для стрельбы в упор. Наибольший успех при минимальном риске представляют свеча, делаемая снизу, и пикирование из зенитного положения над атакуемым.

У французских летчиков, наиболее выдающихся истребителей, любимым приемом, однако, был стремительный бросок на противника с молниеносной быстротой и, с использованием маневренности одноместного истребителя, расположение под его фюзеляжем в мертвом конусе обстрела. В этом конусе, несмотря на все маневры противника, истребитель остается до тех пор, пока не улучит момента для выпуска решающей бой очереди из своих пулеметов. Успех тут всецело зависит от степени внезапности и от точности атаки. Огонь, открываемый менее чем с 50 метров, обычно увенчивался успехом.

3. Одноместный самолет против многоместного.

За все время войны французам редко удавалось встречаться с немецкими многоместными самолетами. Большие двухмоторные бомбардировочные самолеты были предназначены для ночной работы.

Однако, капитану Гинемеру удалось сбить между Сен-Мишель и Понт-а-Муссон один из самолетов эскадрильи „Гота“ в начале 1917 года, когда „Гота“ были применены днем.

Как и у французских Кодронов, мертвый угол у немецких больших самолетов находился под фюзеляжем. Атака такого самолета с близкой дистанции сзади и снизу по своим условиям была сходна с атакой двухместных самолетов.

Как трехместные, так и двухместные одиночные самолеты всегда были легкой добычей для наших одноместных истребителей.

Летчик-истребитель.

Теперь мы знаем, что такое самолет-истребитель и какое обучение должны пройти летчики, чтобы извлечь из него наибольшие выгоды.

Для нас ясно, что даже в мирное время практика полетов на сверхбыстрых самолетах, практика в воздушной акробатии на разных высотах, упражнения в воздушных боях на близких дистанциях—все это полно сильных ощущений и изобилует рискованными положениями.

Не все обладают таким темпераментом, чтобы проделывает эти упражнения.

Понятно, что выбор летчиков для истребительной службы не может производиться случайно и с заранее определенным назначением.

Все без исключения должны проходить одно и то же обучение, чтобы потом мог быть произведен правильный отбор с учетом личных вкусов, способностей к высшему пилотажу, наличия рвения к бою на близком расстоянии и, следовательно, презрения к опасности.

На войне соображение о риске, связанном с полетом и летными упражнениями, отпадает совершенно по сравнению с чрезвычайной опасностью самих воздушных боев.

Почти ежедневная дуэль на пулеметах, а то и на пушках, на дистанции 50 метров от противника и на высотах от 500 до 6000 метров—неразрывно связана с работой истребителя.

В самолете уязвимо все. Мы знаем, что самолет может сопротивляться значительным усилиям, но это правильно только для того случая, когда он невредим. Пули противника могут кроме самого летчика смертельно ранить и его самолет. Перебито управление рулями—и самолет падает неуправляемый. Одна какая-нибудь зажигательная пуля пробила бензиновый бак, содержащий 200 литров горючего—и ужасная смерть неизбежна. Перебит кабан—крылья складываются, и самолет низвергается в бездну. Летчик все это знает. Он знает, кроме того, что все пули, которые жужжат вокруг него, снаряды противовоздушной обороны с

земли—все они предназначены как-раз для него. Он один виновник всего этого и располагает своей свободной волей.

Летчик-истребитель, ловкий и добросовестный, может быть завербован лишь из числа лиц, чрезвычайно закаленных, возвышенных умственных качеств.

В 1917 году я в Шампани видел одного французского летчика-офицера, на которого напал немецкий самолет-истребитель. У француза заел пулемет. Ему нужно было бы с полным мотором пикировать, чтобы уйти от боя. Он же, напротив, повернув на врага, стремился столкнуться с ним. Последний, избежав столкновения, благоразумно очистил поле боя и постыдно бежал, хотя, находясь в своем расположении, он обладал подавляющим превосходством над противником.

Это—пример значения нравственных качеств летчика.

Должны ли летчики - истребители отбираться после особого медицинского испытания, принимая во внимание, что, с точки зрения физической пригодности, все летчики подвергаются серьезному медицинскому освидетельствованию, что все они должны быть абсолютно здоровыми, все должны иметь совершенное зрение и слух? Никто не станет говорить, что нет.

Но мы видели, что истребительный самолет должен быть самым быстроходным и самым удобоуправляемым. Эти его качества можно сохранить только при условии не слишком перегружать самолет. Самолет может рассматриваться в воздухе, как весы или как подводная лодка—чем больше их нагружают, тем ниже они опускаются.

И вот, если мы сохраним два самолета одного и того же типа, но с летчиками различного веса, само собой, более тяжелый, начиная с определенной высоты, не сможет более забирать высоты в то время, как другой, боле легкий, может „выманеврировать“ первого. Разница в весе двух человек в 15—20 кгр.—вещь нормальная. Но эти 20 кгр. разницы в весе на высоте 7.000 метров играют для самолетов-истребителей огромную роль, чрезвычайно затрудняя работу более тяжелому летчику.

Может быть, в будущем, мы будем вынуждены принять

эти соображения во внимание и ограничить вес летчиков, допускаемых в *легкую авиацию.*

Из всего предыдущего вытекает, что многое нужно приносить в жертву качеству, в особенности же в истребительной авиации. Если будут отступать от этого принципа и будут гнаться за количеством, то это будет очень грубой ошибкой, ведущей прямо к катастрофе.

Патруль.

Боевые группы или истребительные эскадрильи до августа 1916 года применялись почти исключительно для розыска и атак неприятельских самолетов всех категорий. Иногда армейские корпуса просили и получали в свое распоряжение непосредственную охрану из трех истребителей для разведывательных самолетов при выполнении фотографических задач.

Командиры истребительных частей для таких заданий посылали исключительно молодых еще неопытных летчиков, чтобы сохранить полную независимость действий для опытных летчиков, которые признавали только одиночный бой для истребителя. Они в нем отличались и их многочисленные победы доставляли в тот период воздушное превосходство французам, глубоко влияя на состояние духа неприятельской авиации.

Но противник понял, что индивидуальная тактика должна быть оставлена, потому что она стоила дороже, чем приносимые ею результаты. Таким-то именно образом и пали наши наболее блестящие истребители жертвами или неожиданности нападения или численного превосходства.

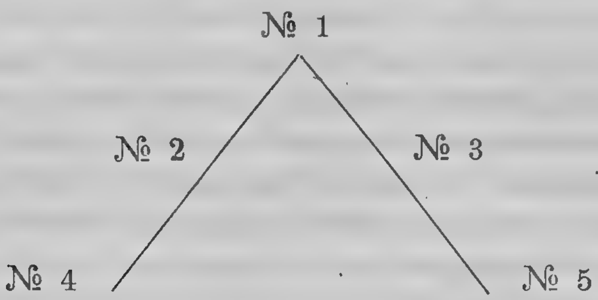
Пришлось подумать о создании патрулей и о правилах их полета, чтобы можно было ими маневрировать.

Летом 1917 г. применялись патрули в 3—5 самолетов, но быстро перешли к комбинации этих патрулей и установлению между ними связи.

Все самолеты на своих фюзеляжах несли определенные номера, крашенные большими четкими цифрами. Эти номера и опознавательные знаки части позволяли летчикам одной части узнавать друг друга при первой встрече в воздухе.

Строй патруля.

Когда надо было образовать патруль, каждый летчик, кроме того, получал по приказу номер, соответствующий его месту, занимаемому им в строю патруля. Строй этот был гусиным строем, треугольником. Командир имел № 1, а четыре остальных—2 и 4—3 и 5, следовали за ним слева и справа



Самолеты эшелонировались в высоту, чтобы в случае необходимости снижением сомкнуться к командиру.

Вылет. Каждый летчик, сопровождаемый мотористами, выводит свой самолет на старт, в пункт, назначенный командиром эскадрильи. Самолеты выстраиваются в порядке номеров.

Сбор. В воздухе сбор может производиться двумя способами: тотчас же после взлета или же с назначением пункта для сбора на определенной высоте. Первый способ более употребителен. Ведущий самолет отрывается первым и летит прямо перед собой. За ним немедленно же отрывается № 2 и все остальные летчики в порядке их номеров.

Поднявшись на 500—600 метров, ведущий уменьшает свою скорость и переходит в горизонтальный полет и затем делает поворот, возвращаясь на аэродром. Каждый летчик стремится возможно скорее занять свое место в строю, который, таким образом, и составляется. Проходя над аэродромом, ведущий видит какие самолеты не вылетели.

Прежде чем повернуться направо—налево или сделать полный поворот, ведущий предварительно предупреждает своих летчиков покачиванием самолета с крыла на крыло, что обозначает „внимание“. Этот сигнал повторяется 2 и

3 номерами. Ведущий все время летит на сбавленном газу, чтобы не растянуть строя.

Атака. 1-й случай. Патруль имеет над противником превосходство в высоте. Командир патруля, выбираемый из лучших летчиков отряда, с большим опытом и способностью принимать решения и осуществлять их, один решает, нужно или не нужно атаковать.

Заметив и опознав противника и решив атаковать, командир дает сигнал „внимание“ и немедленно начинает маневр, чтобы атаковать.

Бой может быть до бесконечности разнообразным. Способ атаки зависит от числа противников, их особенностей (одноместные, двух - трехместные самолеты), района боя (свое расположение или неприятельское), есть или отсутствует вероятность вмешательства новых сил неприятеля и т. д.

Общие основания таковы: изолированный самолет атакуется ведущим, поддерживаемым 2 и 3 номером, 4 и 5 номера сохраняют превосходство в высоте и являются резервом для отражения всякого вмешательства новых сил противника.

Группа одноместных самолетов, меньшей численности, атакуется ведущим и №№ 2 и 3, при чем каждый выбирает себе противника. Номера 4 и 5 могут тоже ввязаться в бой, если патрулю не угрожает никакая контр-атака в превосходных силах.

Если возможность такой атаки существует, они обеспечивают атаку первых трех самолетов.

При атаке группы двухместных самолетов, маневрирующих в компактных строях, надо прежде всего разбить их строй. Если это удастся, тогда каждый летчик выбирает себе противника и сражается с ним.

2-й случай. Патруль находится на меньшей высоте, чем противник. В этом случае обычно противник владеет инициативой боя. Если нет угрозы немедленной атаки и если патруль свободно может маневрировать, т.-е. если он не обязан и не принужден оставаться на строго опреде-

ленной высоте или в ограниченной зоне, ведущий старается посредством широких эволюций:

а) выиграть преимущество над противником в высоте;

б) отнять у противника выгоды положения относительно солнца;

в) приблизиться к передовой линии фронта, чтобы отрезать путь отступления для противника, если он в нашем расположении или, если встреча произошла в глубоком расположении противника, стремясь этим достичь более выгодных условий боя;

г) сблизиться с другим своим же патрулем, если таковой имеется поблизости (но только в том случае, если противник в превосходных силах).

Если противник обнаружил намерение атаковать или если патруль не свободен в своем маневре (что бывает всегда в том случае, когда патруль охраняет работу других самолетов), ведущий ожидает атаки, не сводя глаз с противника, а *также с самолетов им охраняемых,* и начинает свой маневр или для того, чтобы все время находиться между противником и охраняемыми самолетами или, если он действует независимо, он старается выиграть более выгодную позицию в отношении противника, неожиданно выиграть высоту и немедленно же броситься на врага в атаку.

Тогда начинается схватка.

Когда схватка началась, каждый летчик наблюдает за своими товарищами и старается свою атаку вести в связи с ними. Подобная схватка в зависимости от обстановки может быть различного вида. В то время, как в своем расположении она продолжается до полного истощения патронов, в расположении противника она ограничивается очень кратким временем, раз угрожает неприятельская контратака.

Сбор. Выход из боя, делаемый с легкостью в своем расположении, представляет трудный маневр в расположении противника. Его нужно делать сразу всеми самолетами или возможно большим числом самолетов, насколько только это допускается отсутствием связи во время схватки.

Сбор производится в своем расположении. Каждый летчик стремится присоединиться ко всякому своему товарищу, которого он только заметит.

Место сбора назначается в 3-4 клм. от передовых линий в своем расположении, на определенной высоте; оно назначается над легко заметным пунктом, заранее, до вылета, сообщаемым летчикам.

Совместные действия патрулей. Патрули, одновременно оперирующие в одном и том же районе, оказывают друг другу взаимную поддержку (в частности, действия высоких патрулей обеспечивают от неожиданности низкие патрули). Для облегчения этой взаимной поддержки необходимо в один и тот же район и в один и тот же час назначать патрули из одной авиационной части (из одной эскадрильи, группы и т. д.).

Название „комбинированные патрули" присваивается патрулям, действующим под одним командованием, выполняющим один комбинированный маневр.

Возвращение на аэродром. Наибольшая продолжительность полета истребительных патрулей равна двум часам. Поэтому работа на позициях не может превосходить часа с четвертью, учитывая отдаленность от фронта аэродромов и утомление летчиков, понижающее силу их внимания. Возвращение всегда делается в строю до самого аэродрома. Посадка производится в том же порядке, как вылет. Каждый летчик старается тотчас же освободить место на аэродроме для следующего за ним самолета. Командир патруля и каждый летчик его немедленно же составляют донесения о выполнении своей задачи.

При описанных выше условиях, не имея других средств связи, кроме условной сигнализации или покачивания с крыла на крыло, патруль не обладает достаточной гибкостью.

Вполне понятно, что громадные успехи радиотелефонирования чрезвычайно облегчат междусамолетную связь в полете и позволят выполнять воздушные атаки, одновременный выход всех самолетов из боя, сбор их и производство всевозможных движений с большей легкостью. В этом направлении уже сделаны успешные шаги, и практическое

осуществление не за горами. Тогда не только командир патруля сможет сообщаться со своими летчиками, но и отдельные патрули будут в состоянии связаться друг с другом.

Атака привязных аэростатов.

Атака привязных аэростатов, как правило, поручается легким патрулям, самое большее в 2-3 самолета. Только один из летчиков атакует аэростат. Остальные охраняют его тыл. Несколько самолетов в отряде имеют один пулемет из двух 11 мм. калибра. Наибольшее число патронов— зажигательные. Из этого именно пулемета сбивают аэростаты, поджигая их.

Задачи истребительной авиации.

1. *Нормальные задачи:*

а) прикрытие своей воздушной разведки;

б) нападение на воздушную разведку противника;

в) воспрещение полетов в своем расположении воздушным разведчикам;

г) нападение на самолеты противника всех категорий.

В зависимости от намерений командования, характера происходящего сражения, численности и образа действий неприятельской авиации, атмосферных условий и т. д., все вышеперечисленные задачи выполняются в порядке их важности для данной обстановки или же могут в один и тот же вылет истребительной авиации сочетаться друг с другом в различных комбинациях.

В дальнейшем мы изучим действия авиации в различных случаях, предполагая, что атмосферные условия благоприятны, и что неприятельская истребительная авиация равна нашей качеством и числом.

Во время наступательной операции командование в праве требовать от своего воздухоплавания и наблюдательной авиации полного напряжения сил в течение определенного периода времени для нужд своей пехоты и артиллерии.

Желательно при этом также знать, как отразились наши атаки на тылах противника. Боевой приказ для воздушного

флота в период наступления может быть вкратце выражен так: нужно во что бы то ни стало наблюдать противника, так как от этого зависит успех наступления.

Задача прикрытия нашей системы воздушной разведки принимает в этом случае характер крайней необходимости и играет исключительно важную роль.

Раз мы не обладаем другим средством для получения данных о численности войск, противопоставляемых нам противником, наперед можно сказать, что истребительная авиация будет применена вся целиком в теснейшей связи с противовоздушной обороной и воздушными силами корпусов и армий.

Для того, чтобы рассчитать свои действия, командир истребительной авиации должен поэтому знать намерения командования, местонахождение своих привязных аэростатов, задачи, возложенные на авиаотряды, приданные дивизиям, на артиллерию, на корпус, на армию.

Должны быть рассмотрены два случая:

1. Наступлению будет предшествовать артиллерийская подготовка в течение не менее 1 часа. В этом случае наступление не будет для истребительной авиации противника неожиданностью, и он может собраться в нужное время во всех своих силах в нужном пункте.

2. Наступление будет происходить без предварительной артиллерийской подготовки или с короткой подготовкой, не превышающей получаса. В этом случае можно позволить себе растянуть выполнение плана во времени, но не переходя без большого риска срока в два часа.

Предположим, что наступление производится без артиллерийской подготовки. Командование требует от истребительной авиации прикрытия своей разведки от такого-то до такого-то часа плюс еще 2 часа. Как эта задача может быть выполнена истребительной авиацией армии?

Предполагается, что если неприятельские истребительные части находятся на среднем расстоянии от фронта, они не могут попасть на фронт в достаточных силах в случае полной неожиданности наступления ранее через час после начала наступления.

Командир истребительной авиации подготовляет участие в бою своих наличных средств в три волны, с таким расчетом, чтобы в течение, самое малое, получаса он мог выставить против противника максимум своих средств.

Первая волна будет слаба, потому что все шансы за то, что на фронте она встретит только нормальное количество разведывательных самолетов. Волна может составлять максимум $^1/_5$ или $^1/_4$ всех наличных средств. Вторая волна будет уже равна половине всех оставшихся средств, а третья—все остальное. Эти волны должны быть выпущены с таким расчетом, чтобы быть на фронте на нужной высоте в такое время:

1-я волна от часа начала атаки плюс 1 час 15 мин.;

2-я „ „ времени спустя 30 мин. после начала атаки плюс 1 час 15 мин.

3-я волна от времени спустя 45 мин. после начала атаки плюс 1 час. 15 мин.

Все наличные силы, следовательно, будут на фронте в течение наиболее критических 30 минут.

Что же будет в этом случае в приказе по истребительной авиации.

1. Фронт армии будет подразделен на 3 зоны равной ширины и каждой зоне будут приданы части.

2. Единственной задачей на первый период от часа начала атаки плюс 2 часа будет прикрытие нашей воздушной разведывательной системы.

3. Распределение истребительных патрулей по высоте соответственно зонам действия пехотных и артиллерийских самолетов и, следовательно, будут указаны патрули, оставленные для обеспечения армейских авиационных средств.

4. Подробное указание должно быть дано о том, какова должна быть тактика, т.-е. в этом случае чисто оборонительная.

5. Необходимо предусмотреть контроль исполнения задач истребительной авиации.

6. Указания относительно вылета авиации по тревоге после посадки.

Кроме того, противовоздушная оборона должна быть поставлена в известность о зонах, высоте действия истребителей и, следовательно, о тех частях неба, которые должны особенно тщательно наблюдаться.

Этот способ применения был испытан во время наступления в Шампани и под Верденом в 1917 г.

В том случае, когда наступлению предшествует в течение нескольких часов артиллерийская подготовка, необходимо применение с самого начала массы авиации. Продолжительность применения ее будет, следовательно, уменьшена, учитывая вместимость баков и расстояние между аэродромами и фронтом.

В случае неприятельского наступления задачи истребительной авиации будет исключительно наступательными. Только самое малое число патрулей будет уделено задачам охраны. Одни из них, специально назначенные, уничтожают привязные аэростаты, другие атакуют наблюдательные самолеты. Действия и тех и других сочетаются с действиями патрулей, нападающих на неприятельскую истребительную авиацию. Очень высокие патрули атакуют разведывательные самолеты.

Резюмируя, видим, что план действий в один вылет истребительной авиации может предусмотреть выполнение всех нормальных истребительных задач.

В этом случае атаки на воздушную наблюдательную организацию противника сделаются самой главной задачей. Противник наступает, и ему крайне важно знать, что делается в нашем расположении.

Что будет в этом случае содержать приказ истребительной авиации.

1. Фронт делится на участки, примерно по 10 клм. в ширину только для патрулей *охраняющих* (оборона).

2. Нападение на организацию наблюдения противника и на прикрытие этого наблюдения должно быть разработано до мельчайших подробностей в связи с противовоздушной обороной.

3. Установление высот не обязательно, за исключением высот для самолетов службы охранения. Патрули на-

ступающие ищут противника и атакуют его везде, где находят его. Поэтому им нужно предоставить известную независимость в выборе высоты.

4. Проверка выполнения приказа должна быть предусмотрена.

5. Указания относительно вылета по тревоге, после посадки.

Этот способ применения истребительной авиации с успехом был применен 15 июля 1918 г. в 4-й армии.

В периоды затишья эти четыре задачи выполняются обычно ежедневно, при чем средства распределяются соответственно важности той или другой задачи в данный момент.

Особые задачи.

а) Сопровождение вглубь расположения противника самолетов, имеющих разведывательные и бомбардировочные задачи.

б) Атака земных целей (живых).

в) Визуальная разведка.

Одноместные самолеты применяются с пользой лишь в непосредственной близости от передовых линий. Нормальная глубина зоны их действия соответствует двойной высоте, на которой они выполняют свои разнообразные задачи.

Так, например, патрули, охраняющие самолеты пехоты, действуя на высоте 800—1000 метр., могут углубляться в расположение противника до 2 клм., все время находясь в благоприятных условиях для производства воздушной атаки и отбития ее.

В случае поломки мотора или другой неисправности, они могут, планируя, сесть в своем расположении.

Равным образом, уходя из боя, они, пикируя, попадают на свою территорию.

Патрули, охраняющие артиллерийские самолеты, с высотой полета до 2000—2500 метр. могут заходить к противнику до 4—5 клм.

Высокие патрули, оперирующие выше 6.000 метров, могут удаляться в тыл до 12 и даже 15 клм. при благоприятной обстановке.

При превышении этих норм истребители подвергаются опасности получить лишь посредственные результаты и понести чувствительные потери, которые не будут соответствовать важности выполняемых задач.

Это ограничение в использовании истребительной авиации происходит оттого, что одноместный истребитель не имеет обстрела назад. Находясь в глубоком тылу противника, он должен, когда бензин на исходе, поворачиваться и лететь к себе по кратчайшему направлению.

Если он в этот момент атакуется противником, он всецело в его власти. Он не может, сам подвергаясь обстрелу сзади, отвечать. Если же он обратится фронтом к противнику, то он снова станет углубляться в расположение противника со скоростью 200 клм. в час и там он безнадежно погибнет.

Современные самолеты планируют больше, чем на расстояние своей двойной высоты полета. Но мы говорим о двойной высоте на том основании, что каждая пуля, попавшая в самолет, может принудить его сесть. Двухместный или многоместный самолеты будут еще в состоянии в этом положении не терять свою высоту понапрасну, поскольку их пулеметчик может держать противника в почтительном отдалении.

Совсем другое дело истребитель. Чтобы выйти из боя, он должен пикировать. Он, таким образом, теряет добрую часть своей высоты бесполезно и должен планировать потом до своих передовых линий.

В 1918 году производилось большое число опытов по сопровождению двухместных дневных бомбардировщиков одноместными истребителями.

При этом сталкивались со значительными трудностями по сбору большого числа машин и совместному их полету в группах при различных характеристиках того и другого типа самолетов. Более того, при возвращении одноместные истребители принуждены были становиться под защиту

задних пулеметов тех самых двухместных самолетов, для охраны которых они были приданы. Конечно, можно при некоторых обстоятельствах требовать от истребительной авиации выполнения задач, превосходящих границы их нормального действия, но нельзя этого требовать, как обычное задание. Несоблюдение этого правила повлечет к очень быстрому таянию численности истребительной авиации. Только очень медленно можно будет потом снова восстановить ее численность, еще труднее восстановить ее качество.

К тому же, те результаты, которые истребительная авиация даст при плохих условиях в глубоком тылу противника, никогда не будут так хороши, как результаты при работе в своей нормальной зоне, поблизости от линии фронта, *над которой* неизбежно неприятельская авиация должна *действовать* или через которую должна *перелетать*.

По этим же причинам и атака земных целей в тылу противника, могущая производиться только с небольшой высоты, несовместима с основными свойствами одноместного самолета.

В самом деле, мы уже видели, что истребитель нацеливает свои пулеметы при помощи действия своих рулей.

И вот, чтобы, напр., обстрелять из пулемета колонну, двигающуюся по дороге, ему нужно встать над этой колонной, а потом пикировать на нее, чтобы иметь возможность стрелять.

Снижение, таким образом, производится с головокружительной скоростью. Самолет приближается под сильным обстрелом снизу и сильно рискует, по меньше мере, упасть подбитым к противнику, если, как зачастую бывает, он выравняется ниже 100 м. [1]).

---

[1]) Тем более что эта задача может быть поручена лишь одиночным самолетам, становящимся поэтому в очень неблагоприятные условия по отношению к воздушному противнику.

Патруль не в состоянии открыть огонь против одной и той же земной цели. Самолеты сходились бы в одну точку и мешали бы друг другу.

Подобные задачи в будущем должны даваться исключительно только двух-или многоместным самолетам, могущим со своих турелей стрелять вниз и в сторону, не становясь вертикально над целью и не подвергаясь при приближении к ней чрезвычайно большой опасности.

В конце марта 1918 года, при прорыве английского фронта, одноместные самолеты и бомбардировщики воздушной дивизии были брошены в место прорыва с задачей пулеметным обстрелом задержать наступающие по дороге колонны противника до подхода резервов.

В такой критический момент все должно было быть использовано для того, чтобы замедлить продвижение противника, и такое использование истребителей оправдалось. И несмотря на большие и непоправимые потери, понесенные авиацией при этой атаке, можно было поздравить себя с материальным и моральным ущербом, нанесенным противнику.

Но этот способ использования совершенно ошибочно был обобщен. Таким образом, 11 июня 1918 г., во время наступления группы ген. *Манжена*, истребительная авиация получила задачу принять участие в земном бою, вмешавшись в него пулеметным обстрелом войск.

Результаты были ничтожны, французская наблюдательная авиация плохо работала, не будучи свободна в своих действиях, и понесла многочисленные потери, не защищенная своими истребителями. Напротив, неприятельская авиация могла работать с полной отдачей, способствуя причинению нам очень чувствительных потерь.

При некоторых обстоятельствах можно призывать для выполнения визуальных разведок и одноместного истребителя. Но не может быть никакого разговора о разведке обширного района или небольшого, но по запутанному маршруту.

Для проверки какого-либо сведения, для точного осмотра какого-либо пункта в очень плохую погоду, при низкой облачности — быстроходный одноместный самолет, с летчиком-офицером, особо выбранным, произведет такую разведку в наименьшее время. Но такое положение является особо исключительным.

Какое напряжение может быть потребовано от истребительной авиации в течение такого полета?

В спокойные периоды, поскольку это возможно, летчик не должен совершать более одного вылета в 2 часа ежедневно.

В критические периоды нормальный режим: в день — два вылета на летчика. В дни большого сражения доходили до трех вылетов или 6 часов полета на летчика.

Будет чрезмерным требовать подобного усилия в течение нескольких дней. Это поведет к многочисленным неисправностям.

Истребительная часть через 1 час 30 мин. после посадки бывает готова снова вылететь.

Можно ли маневрировать истребительной авиацией.

Мы видели, что до конца 1918 года применение истребительной авиации для выполнения ее нормальных задач предпринималось на основании предположения (гипотезы).

Никогда не принимался во внимание принцип экономии средств. Часто бывали принуждены быть возможно более сильными на очень короткое время с тем, чтобы после этого оставить противнику поле свободным.

Некоторое время применялась система „перманентности", выполняемая небольшими силами. Она давала превосходство только тогда, когда противник этого хотел.

Достаточно, ведь, было ему вылететь в массе, и он мог легко очистить небо, которое в этот момент не было достаточно прочно занято.

Нужно в этих способах применения заполнить зияющие пробелы.

Нужно добиться возможности действовать сознательно.

Нужно маневрировать.

Но всякий маневр основан на осведомленности. Можно ли предположить возможность, несмотря на скорости современных машин, во-время использовать разведывательные сведения, которые бы позволили действовать во-время

и в надлежащих силах. На мой взгляд, это вопрос организации и материальной части, которые отныне осуществимы.

Наши аэродромы истребительной авиации находятся на известном расстоянии от линии фронтов. Чтобы иметь возможность действовать во-время, необходимо обнаружить принятое неприятелем расположение своих сил, по меньшей мере, на таком же расстоянии от фронта в его расположении.

Сведения должны передаваться немедленно и тотчас же использоваться. Здесь не может быть речи о посреднике между исполнителем и органом разведки, потому что всякая минута промедления превращается в километры, пройденные неприятелем, и высоту, им выигранную.

Истребительную авиацию можно воспитать в духе постоянной готовности и способности вылететь в наименьшее время.

Успехи радио по передаче и приему таковы, что разрешение проблемы не за горами.

Существенные результаты может дать радиотелефон.

Не хватает лишь самолетов, могущих днем проникать к противнику и там оставаться.

Конструкции современных самолетов делают уже шаги в этом направлении. Мы надеемся, что в этом году мы увидим в полете многоместные самолеты, настоящие летающие крепости, со сферическим полем обстрела, обладающие огромной огневой мощью.

Подобные самолеты, летая в группах, будут недоступны для атак истребителей.

Раз они будут предназначены для глубокого вторжения в тыл противника, нельзя ограничивать их задачу сбором сведений о деятельности неприятельской авиации. Им, как правило, будут даваться задания по визуальной и фотографической разведке.

Решение, повидимому, заключается в превращении в мощную боевую авиацию современной армейской разведывательной авиации.

Можно ли истребительную авиацию вооружить неодноместными самолетами.

При обсуждении способов применения истребительной авиации мы могли оценить положительные и отрицательные качества современного одноместного самолета. Он — быстроходен, подвижен, мощно вооружен для атаки вперед, но он не может стрелять назад, обзор у него неудовлетворителен, его действия в тылу противника ограничены, он не годится для задач дальнего сопровождения и атак земных целей.

Учитывая все эти обстоятельства, часто ставят вопрос о том, нужно ли создать двухместный истребительный самолет.

Как этот вопрос ставился?

Двухместный истребитель должен быть небольших размеров, легок, верток, очень быстроходен и прочен, обладать большим запасом мощности.

Он должен быть способен проворно выполнять всевозможные фигуры одноместного, а, следовательно, быть равным ему в легкости маневрирования, в бою на коротких дистанциях. Кроме того, по сравнении с одноместным, он должен иметь преимущество в обстреле назад и в стороны.

Немцы применяли против французов двухместные истребители. Можно констатировать, что наши хорошие одноместные истребители боялись их меньше, чем их хороших одноместных самолетов.

Это происходит оттого, что для летчика является необходимым производить эволюцию для того, чтобы его пулеметчик мог хорошо стрелять.

Следовательно, вопрос о маневренности теряет свою остроту, поскольку никогда нельзя будет добиться полной согласованности в действиях летчика и наблюдателя, которые и видят и чувствуют различно.

Если даже предположить, что когда-нибудь и построят такой двухместный истребитель, который будет по своей маневренности и скорости равняться или превосходить лучший *одноместный самолет*, то всегда будут в праве тре-

бовать от него все то, что потребовали бы от одноместного того же типа, с тем же мотором.

Двухместный истребитель никогда не будет в состоянии принять одиночный бой на близком расстоянии с мощным одноместным истребителем. Двухместные самолеты будут принуждены лететь в группе и не раз‘единяться, чтобы избежать атак в свои мертвые углы обстрела. Они применяют те же самые приемы боя, как и другие двухместные машины,—приемы, основанные на взаимном фланкировании.

Самый мощный, наиболее быстроходный одноместный истребитель один только способен принудить к одиночному бою на близком расстоянии самолеты всех типов.

ГЛАВА IV.

Бомбардировочная авиация.

Существуют два вида бомбардировочной авиации: дневная и ночная. Типы самолетов бомбардировочной авиации имеют различную грузопод‘емность.

Самолеты средней грузопод‘емности, поднимающие до 500 килограммов груза и горючего на 5 с лишним часов полета.

Самолеты большой грузопод‘емности, поднимающие больше 500 кгр. груза и горючего больше, чем на 5 часов полета.

Дневная бомбардировочная авиация располагает самолетами средней грузопод‘емности.

Ночная бомбардировочная авиация располагает самолетами и средней и большой грузопод‘емности.

Самолетом дневной бомбардировки является тип Бреге Б 2. *Скорость* достигает 170 километров у земли. *Потолок* 5500 метров; он поднимает 320 килограммов бомб.

Он оборудован бомбодержателем системы Мишлена на 32 бомбы.

Вооружение его состоит из неподвижно установленного пулемета для стрельбы через винт и двух спаренных пулеметов на турели.

В ночной бомбардировочной авиации самолетами средней грузопод‘емности являются: Бреге 16 двухместный, скорость которого у земли равняется 140 километрам в час. Он может поднять 480 килограмм. бомб; вооружение состоит из одного неподвижного пулемета и двух пулеметов на ту-

рели. Фарман 50, трехместный, скорость у земли 145 километров в час, он может взять 500 килограмм. бомб; вооружение: одна турель впереди и одна турель сзади.

Типом самолета с большой грузопод'емностью у нас является С 23, имеющий скорость 140 километров. Он должен был поднимать 800 килограмм. бомб. Этот тип самолета выходит из употребления и, повидимому, он будет заменен Фарманом Бн 4.

Звенья. Ночные бомбардировщики действуют отдельными машинами.

Дневные бомбардировщики действуют в группе. Об'единение, соответствующее патрулю истребительной авиации, есть звено.

Звено может состоять из переменного числа самолетов.

Как правило, число самолетов в звене определяется числом могущих вылететь самолетов в отряде.

Взлет, сбор в воздухе, полет—выполняются приемами и способами, описанными в истребительной авиации.

Полет в группе позволяет дневным бомбардировщикам проникать глубоко в расположение противника и отбивать его атаки, не уклоняясь от намеченного пути.

Строй для полета должен обеспечивать:

1) отсутствие мертвых углов, лишенных обстрела;
2) наиболее сильный огонь назад;
3) наибыстрейшее смыкание на тесные интервалы и дистанции к голове звена;
4) позволять каждому самолету видеть ведущего, и, во всяком случае, видеть своего непосредственного соседа в сторону ведущего.

Последовательное эшелонирование в высоту позволяет смыкаться, играя высотой. Два ответственных момента в полете требуют сомкнутого строя, это—момент вступления в бой и момент прохождения над целью. Чтобы сохранить строй в полете, ведущий идет на малом газе, пулеметчики наблюдают за прочими самолетами и сигнализируют летчикам.

Летчики регулируют свою скорость единственно при помощи газа, избегая всяких маневров.

Бой. Нормальным боем звена бомбардировщиков является оборонительный бой против истребителей.

Небо непрерывно наблюдается пулеметчиками.

Заметивший самолет противника подает условленный сигнал. Этот сигнал повторяется прочими пулеметчиками. Все пробуют свои пулеметы. Они уже опробованы первый раз при проходе через линию фронта.

Со своей стороны ведущий, как только заметит самолет противника, подает сигнал. Он убавляет газ, давая звену возможность сомкнуться до максимума.

Обязанность летчиков состоит в том, чтобы строго сохранять порядок в строю, избегая каких-бы то ни было эволюций в одиночку. Прибегать к применению неподвижного пулемета разрешается только в исключительно благоприятных случаях. Оборона звена бомбардировщиков зиждется на искусстве пулеметчиков и спокойствии летчиков. Безопасность основывается на взаимном фланкировании.

Если патрули истребителей ведут демонстративные атаки, пулеметчики, не могущие принять участие в отражении нападения, внимательно наблюдают, чтобы не быть застигнутыми врасплох.

Если атака противника началась, каждый должен стремиться помочь угрожаемому самолету с своего места.

Чтобы иметь наиболее шансов к сбитию противника, необходимо его допустить на кратчайшую дистанцию. Чтобы воспрепятствовать развитию его атаки, можно открыть огонь издалека (не далее 500 метров), стреляя короткими очередями как для того, чтобы сохранить патроны, так и для того, чтобы прицеливаться точно.

Согласованность в стрельбе имеет колоссальное значение. Никогда не будет лишним ее изучать, и все же возможны случаи, что один из самолетов оторвется от звена и будет вынужден к одиночному бою. Поэтому будет предусмотрительно подготовиться к более активному бою, чем бой в звене.

В оборонительном бою летчик не имеет момента, когда бы он мог вполне использовать свой неподвижный пулемет. Целью его маневров является стремление облегчить веде-

ние огня пулеметчика, одновременно стремясь к стеснению маневра противника.

Все маневрирования летчики должны производить по указанию пулеметчика. Этот последний сторожит противника. Летчик оглядывается на своего пассажира, при чем в указаниях последнего часто надобности не будет, так как поворот турели и направления пулемета укажут летчику на то, какой маневр надо сделать, чтобы подставить под огонь самолет противника.

Эволюции не должны быть резки и поспешны, так как это вредит прицельной стрельбе.

Однако, если самолет противника занял позицию в мертвом углу под хвостом и на короткой дистанции, следует, прежде всего, затруднить ему стрельбу; лучшим приемом в этот момент будет внезапный вираж с под'емом в сторону направления пулемета. Быстрое движение фюзеляжа может открыть противника для пулеметчика.

Все маневрирование требует полной слаженности в работе летчика и пассажира; эта слаженность достигается старательной совместной тренировкой.

Вообще, дневные бомбардировщики должны рассматривать бой не как случайность, но как правило.

Только полное превосходство над истребителями противника, достигнутое неоднократным их поражением, и полная слаженность в маневрировании могут уменьшить случаи их нападения и сделать их более боязливыми.

Бомбы.

Мы располагаем следующими бомбами:

10-килогр. бомбы, моментально взрывающиеся, для действия против живых целей.

50-килогр. бомбы с моментально действующим взрывателем или с замедлителем.

100-килогр. бомбы против мертвых целей.

200 „ „ „ „ „

500 „ „ „ „ „

9 „ зажигательная бомба.

Осветительная бомба с парашютом с продолжительностью освещения в 8 минут.

Эти бомбы размещаются в вертикально установленном бомбосбрасывателе.

Самолет приспособлен теперь так, что может сразу брать бомбы всех категорий.

Дневное бомбардирование.

Огневая единица—звено. Тактическая единица—группа, представляющая собой боевой порядок трех звеньев.

На обязанности ведущего звено лежит прицеливание по направлению и часто также и по дальности. Таким образом, звено в целом осуществляет обстрел площади и может покрыть своими бомбами прямоугольник от 80 до 100 метров в ширину и от 100 до 200 метров в длину.

Два других звена группы восполняют плотность поражения, сбрасывая последовательно свои бомбы по той же площади.

Другие способы бомбардирования неприменимы при действиях против противника, обладающего противовоздушными средствами и истребительной авиацией.

Индивидуальное прохождение над целью и сбрасывание бомб по одиночке обычно будет значительно стеснено в такой степени, что сделает бомбардировку безрезультатной и вызовет большие потери.

Поэтому звено, находясь в опасной зоне, вынуждено сохранить свой строй, и следовательно свою обороноспособность, и применять, как правило, способ обстрела площади с ошибками и рассеиванием, присущими этому способу.

Отсюда следует, что для дневной бомбардировочной авиации выгодно давать цели достаточно большие и что, как правило, ее надо применять в крупных силах, чтобы иметь возможность сбросить большое количество бомб в одно и то же место, в возможно более краткое время.

Чем большие размеры имеет цель, тем большее количество бомб попадет в нее и тем больше групп по три звена смогут за одну операцию последовательно пройти над одной и той же целью.

После сбрасывания бомб каждый ведущий идет по прямой еще один километр и затем идет обратно, делая очень широкий поворот. Он должен воздерживаться от ускорения хода.

Возвращение осуществляется по звеньям, сохраняющим строй до вертикали над аэродромом. Посадка производится в порядке номеров.

Охрана дневных бомбардировщиков.

Ближнее охранение.

В 1918 году создали эскадры бомбардировщиков и истребителей. Эти эскадры ныне называются полками. Четыре эскадры: две дневных бомбардировочных и две истребительных, об'единяются под одним командованием и образуют воздушную дивизию.

Главная роль истребителей, входящая в состав воздушной дивизии, это—обеспечение выполнения задач дневных бомбардировщиков, и я уже указал в главе об истребительной авиации сколь трудна и неблагодарна задача подобного рода.

Могут ли бомбардировочные самолеты обеспечить сами себя? Мы видели, что полет в группе бомбардировочных самолетов позволяет устранить мертвые углы обстрела и дать могущество огня, необходимое для проникновения в расположение противника и для возвращения обратно. Мы также видели, что обеспечение одноместными истребителями весьма проблематично, особенно при возвращении. Две причины делают невыгодным применение одноместных истребителей для этой цели:

1) одноместный истребитель с успехом может быть применен для других целей;

2) количество транспортируемых бомб на самолетах дивизии, одновременно находящихся в воздухе, считая в том числе истребителей, невелико.

Чтобы избежать этих неудобств, после мира стали стремиться к обеспечению дневных бомбардировщиков двухместными и многоместными самолетами.

Многоместный самолет обеспечения, предусматриваемый новой программой, должен иметь скорость значительно большую, чем скорость Бреге, и поднимать одинаковое с ним количество бомб.

Если эти самолеты будут отвечать пред'являемым к ним требованиям, и конструкторы достигнут полного сферического обстрела, логически мы подойдем к типу хорошего бомбардировщика. Они должны будут обеспечивать других, имея полную возможность обеспечить самих себя, обладая той же грузопод'емностью.

Во время войны вынуждены были создавать много частей различных категорий и бросать их в бой без предварительной основательной подготовки летчиков и пулеметчиков.

Основательную подготовку частей, имеющих назначением днем глубоко проникать в расположение противника, хотели заменить огромным эскортом самолетов обеспечения, избегая тренировки личного состава и обновления материальной части.

Есть все основания надеяться, что возможность реализации новейших конструкций и основательная подготовка личного состава в мирное время позволят избегнуть этих неудобств.

Дальнее охранение.

Можно ли предполагать, что в воздухе, как и на земле, возможно ведение боя отрядами с целью разведать или обеспечить путь бомбардировщиков или помешать атаке со стороны боевой авиации противника. Использование третьего измерения воздушного пространства и скоротечность воздушной атаки делают напрасными эти предположения, потому что обеспечивающие отряды не могут поспевать ко всем пунктам, угрожаемым в различных точках пространства.

Это позволяет принять, что в воздухе, при равных силах возможно иметь свободу действий назад и вперед, вверх и вниз.

Желая быть сильным везде, можно очутиться везде слабым. Даже подвижная завеса, круг в горизонтальной

плоскости бомбардировщиков, не обеспечивает их от пикирования сверху и от свечи снизу.

Обеспечивающие, чтобы выполнить свою задачу, должны стремиться быть между охраняемыми и атакующими. Дальная охрана этим путем в определенные моменты превращается в ближнюю охрану, но эта ближняя охрана будет менее надежной, чем в том случае, если бы она была организована в момент вылета, так как нет сомнения в том, что в горячке боя маневр обеспечивающих патрулей будет стеснен до крайности.

Только один порядок, принимаемый с самого начала, в своем расположении, повидимому, мог бы дать максимум гарантий; это—порядок, который предусматривал бы распределение патрулей в различных точках сферы, центром которой были бы бомбардировщики. Интервалы должны были бы быть установлены так, чтобы ни один неприятельский самолет не мог проникнуть за прикрытие, не подвергнувшись близкому перекрестному огню нескольких самолетов.

Но обеспечение по такой схеме потребует в 5 или 6 раз больше самолетов, чем обеспечиваемая группа. Такая массивная группировка будет легко паражаться огнем и будет доставлять много затруднений при поддержании дисциплины полета. К этому нужно добавить взаимную близкую поддержку, поддержку противоречивую в своей сущности и недействительную, так как здесь предусматривается применение самолетов различных характеристик и большие потери, которые, возможно, не всегда будут соответствовать важности выполняемой задачи.

Лучше будет вопрос об обеспечении поставить совершенно в иную плоскость. Если располагать силами даже в десять раз большими, чем у противника, нападающий всегда сможет выбрать пункт по своему усмотрению, избегая, если он захочет, охранения, которое не может быть везде в одно и то же время. Мы все время говорили о прикрытии, маневрирующем в отношении противника, находящегося на глазах, но что будет делать это прикрытие при внезапной атаке из-за туч, когда не будет времени даже для того, чтобы сделать полувираж?

Необходимо при всяких обстоятельствах быть готовым к удару со всех сторон, с максимумом сил. Разрешение задач не может быть найдено в дальнем охранении, но лишь только в самообороне.

Ночное бомбардирование.

Ночная бомбардировочная авиация действует отдельными самолетами, так как пока еще невозможно летать в группе, не видя своего соседа.

Поэтому ночью необходимо действие группы заменить последовательными налетами отдельных самолетов.

Это неудобство частью возмещается типом самолетов, в котором в настоящее время можно было пожертвовать мощью оборонительного вооружения, поворотливостью и скоростью в пользу грузопод'емности.

Самолет ночной бомбардировки должен быть способным нести большое количество бомб, действовать глубоко в расположении противника с целью основательных разрушений.

В условиях последней войны ночные полеты были делом чрезвычайно трудным. Трудности ориентировки и пилотирования весьма значительны. Остановка мотора, являющаяся нормальным явлением в условиях дневного полета и грозящая летчику лишь вынужденной посадкой на планирующем спуске, в условиях ночной обстановки, да еще с солидным грузом бомб, сопряжена с громадной опасностью.

Несмотря на эти трудности, несмотря на грозные опасности, несмотря на прожекторы, ночные истребители и противовоздушную оборону противника, отдельный самолет ночной бомбардировки должен достигнуть намеченного пункта и там сбросить бомбы с тщательным прицеливанием и расчетом на хорошее действие.

Не имея средств к контролю действительности ночной бомбардировки, необходимо эти задачи поручать испытанному отборному личному составу.

Разделение задач.

Для дневной бомбардировки, когда есть достаточно времени и материальных средств, и в случае, когда цель нападения не должна держаться в секрете до момента нападения, каждый экипаж подробно ведет подготовку своей работы.

В случаях срочности дневная бомбардировочная авиация должна вылетать в самое короткое время. Это не очень трудно, так как, строго говоря, только командиры звеньев должны тщательно подготовить свой маршрут.

По получении задания командир бомбардировочной группы изучает материалы, касающиеся цели нападения. Он определяет средства, необходимые для ее поражения, род снаряда, взрывателя, а также в частных случаях взаимодействие пулеметного огня и бомб. Он устанавливает общее число самолетов и число их в звене для полета. Он определяет направление, высоту, порядок полета для отдельных групп и вспомогательные цели.

Он формулирует все это в предварительном приказе для отрядов.

Исполнительный приказ содержит: время вылета, время сбора командиров звеньев для получения окончательных инструкций. Указания дежурному по старту и регулировке взлета и порядок посадки.

Для самолетов ночной бомбардировки должны быть особо заботливые приготовления, и приказ в отношении их должен не пропустить мельчайших подробностей. Экипажи не будут действовать в массе, почему каждый из них должен быть тщательно проинструктирован в отношении поставленной задачи и о более уязвимых местах цели.

Как и для дневных бомбардировщиков, предварительный приказ должен предусматривать порядок атаки, род бомбы и взрывателя. Более того, он должен содержать указания о вероятном виде цели в условиях ночной обстановки, приблизительное время полета, указания о выходах из нашего расположения и входах в него, указания о свободных зонах и о зонах, охраняемых противовоздуш-

ными средствами, указания на вспомогательные аэродромы, на световые обозначения нашей линии, на положение цели относительно различных маяков.

Обязанностью командира отряда является поверка экипажа в знании задачи и в отчетливом представлении обстановки, в которой она будет выполняться.

Каждый летчик, каждый пассажир должен знать наизусть все эти данные и быть в состоянии набросать на память кроки маршрута с опорными для ориентировки пунктами и с целью для атаки.

Исполнительный приказ может дать сведения и об атмосферных условиях полета.

Он будет содержать:

Время отбытия каждого отряда.

Интервалы между временем отбытия каждого самолета.

Указания о маршруте (подробно пункты следования, высоту при следовании к цели и обратно, сторону поворотов).

Назначение дежурного по аэродрому. Указание на дневные сигналы (цвет и знак).

Сведения последних шаропилотных наблюдений (скорость и направление ветра на различных высотах).

Курс в румбах и приблизительную продолжительность полета (туда и назад).

Если это необходимо, пункты исключительно важные для наблюдения и промежуточные цели.

Выполнение ночных задач.

Как правило, аэродром в период подготовки к ночному полету находится в полной темноте.

Дежурный по аэродрому регулирует время отбытия. Только он распоряжается подачей света и ее перерывами.

Самолеты отрываются от земли последовательно через 3—5 минут, согласно указаний приказа.

Они тушат свои огни тотчас, как это возможно, и направляются к цели, принимая во внимание ориентировочные огни и систему сигнализации.

Они отвечают, если нужно, световыми сигналами по требованию постов противовоздушной обороны.

Как правило, воздушная оборона воздерживается от вопросов вылетевшим самолетом, когда она заранее предупреждена о вылете их.

В каждый момент наблюдатель и летчик должны представлять себе пункт, над которым они пролетают, и итти таким образом, чтобы не терять землю из виду.

Цель должна быть изучена во время подготовки к выполнению задачи заранее с тем, чтобы в момент выполнения задачи не пришлось вновь заниматься этим делом. Если это первое условие не выполнено, экипаж не сбросит ни одной бомбы. Необходимо будет сделать широкий поворот и вновь приступить к прицеливанию.

При сбрасывании бомб по цели, основательно защищенной, проход над целью совершается на высоте 1500 метров. Прожекторы могут быть подвергнуты пулеметному обстрелу.

Неожиданные атаки с более низкой высоты могут производиться хорошо натренированным экипажем с применением планирующего спуска с тем, чтобы уменьшить шум мотора. Живые цели, поезда, колонны на дорогах и т. д., а также цели разбросанные, ангары, газовые заводы, центральные электрические станции могут быть найдены простым глазом или же при помощи светящихся ракет с парашютами и могут быть атакованы, если приказ об этом был отдан.

При возвращении самолеты достигают своего аэродрома, придерживаясь намеченного пути и условленной высоты, принимая во внимание ориентировочные огни и запрещенные зоны.

Они отвечают по требованию частей противовоздушной обороны.

Прибыв к своему аэродрому, самолет требует разрешения на посадку и находится в воздухе до тех пор, пока она ему не будет разрешена.

В момент посадки он зажигает свои бортовые огни и когда приземлится, немедленно освобождает аэродром, сопровождаемый механиками.

Может случиться, что в момент прибытия к своему аэродрому летчик не сможет спуститься по причине бом-

бардировки этого аэродрома, в этом случае он садится на соседнем аэродроме или же ищет удобного места спуска.

Задачи бомбардировочной авиации.

Цели для воздушной бомбардировки бывают двух родов:

1) Цели поля сражения, которые находятся нормально в сфере влияния средств армии.

Такими целями будут: аэродромы, вокзалы, узлы связи, биваки, склады, транспорты в движении, колонны на дорогах, штабы и т. д., атака которых имеет непосредственное влияние на исход борьбы на земле.

2) Цели удаленные, стратегического, политического или экономического порядка, по которым хотят выполнить задачи разрушения, устрашения или запрета.

Средние бомбовозы дневного и ночного типа могут атаковывать лишь первые цели на поле сражения. Бомбовозы большой грузопод'емности могут атаковывать всякие цели и по преимуществу цели глубокие, так как их радиус действия вполне это допускает.

Нельзя противопоставлять действия бомбардирования авиацией поля сражения действиям артиллерии, точность стрельбы которой, конечно, больше. Как правило, авиация бомбардирует цели, которые вследствие удаленности их недосягаемы для артиллерии. Однако, в частных случаях, бомбардировке с воздуха могут быть подвергнуты и близкие цели, которые вследствие их подвижности не могут быть подвергнуты действительному огню артиллерии.

Во время войны бомбардировка всех видов производилась без предварительной подготовки. Лишь в редких случаях удавалось атаковать в хороших условиях интересные цели, открывающиеся во время самого полета. Экипажи, обнаружившие эти цели, возвращались, если было время, за новым запасом бомб. Когда дело шло о подвижной цели, возвратившийся летчик часто ее уже и не находил.

В бомбардировочной авиации, как и в истребительной, желательно иметь дежурные части для вылета как днем,

так и ночью, против целей, постоянно указываемых самолетами, летающими в расположении противника.

Бомбардировочная авиация также должна быть насколько возможно подвижна. Ее действия в каком-нибудь районе вынуждают противника сосредоточивать или перебрасывать значительные силы частей противовоздушной обороны: зенитную артиллерию и истребительную авиацию.

Необходимо также иметь возможность для бомбардировщиков, как и для истребителей, действовать в один и тот же день одним и тем же об'единением в двух пунктах, удаленных друг от друга на 200 километров. Это требует такой организации земного оборудования, чтобы крупные части авиации всех видов могли опускаться, иметь убежище, снабжаться и жить. Не подлежит никакому сомнению, что это требует большого расхода материальных средств и личного состава. Можно уверенно сказать, что все это возместится успехом действий.

Улучшения, которые могут быть внесены в материальную часть и приемы навигации.

До настоящего времени ночные самолеты были для противовоздушной обороны и истребителей целью более трудной, чем самолеты дневные.

Но использование прожекторов и действие их в интересах противовоздушной обороны и истребительной авиации, усовершенствования аппаратов подслушивания и пеленгирования могут сделать такие успехи, что ночные самолеты будут поставлены в столь же опасные условия работы, как и дневные. Авиация с интересом следит за всеми этими усовершенствованиями и несомненно найдет, что им противопоставить.

Самолеты будут следовать на больших высотах и, может быть, бесшумно. Ночи, туманные и дождливые дни, эти современные кошмары авиации, быть может, станут наилучшими условиями для бомбардировки и всяких эволюций благодаря развитию радиотелеграфии, радиотелефонии и радиогониометрии. И может быть, в недалеком будущем

это развитие позволит осуществлять бомбардировку без пассажиров и летчиков. Разрешение вопроса в такой плоскости зависит от усовершенствования телемеханики в приложении к авиции. Самолет без летчика, нагруженный взрывчатым веществом или бомбами, быть может, в один прекрасный день будет направлен на желаемую цель земным постом или постом на самолете, даже не переходящим линию фронта, и по его желанию взрывчатое в нужный момомент будет сброшено по цели.

Очень активно работают над этим вопросом; уже теперь можно влиять на некотором расстоянии на управление аппаратом. Прекрасно отдают себе отчет, что полет без летчика встретит много затруднений, что много материала будет испорчено и поломано прежде чем этот полет будет осуществлен в полной мере; опыты будут длительны и дороги, но они уже и теперь небесполезны.

ГЛАВА V.

Цели для бомбардирования.

Различные задачи.

Зная условия выполнения и средства бомбардировочной авиации, остается судить о результатах. Они видоизменяются в зависимости от каждого данного случая.

Изучим последовательно атку:

об‘ектов на поле боя;

аэродромов;

путей сообщения;

промышленных об‘ектов;

городов.

Цели поля сражения.

Цели поля сражения: движущиеся или стоящие на месте войска, материальные склады и склады боевых припасов. Их можно атаковать и ночью и днем. Во время войны этот вид действий авиации наиболее соответствовал силам нашей авиации. Он требовал бомб малых калибров (10—25 кгр.), которыми мы были снабжены в изобилии, и маршрутов вглубь расположения противника относительно небольших — чувствительное удобство в суровых условиях воздушной борьбы и при трудностях полетов ночью.

15 июля 1918 года, с утра, вся бомбардировочная авиация была направлена к переправам на Марне, где и начала свои действия после полудня. Атакуя с высоты 400 метров, бомбардировщики разрушили в двух местах переправы. В течение этого дня было сброшено 45½ тонн бомб.

„19 июля склад боевых припасов и три магазина с продовольствием и материалами и большие скопления войск, открытые в Лассиньи, подверглись бомбардировке 112 самолетов в два приема; сброшено 28 тонн взрывчатого, люди разбежались по укрытиям в деревне. Лошади же в большинстве были перебиты".

„В Гюи, 11 августа, в пулеметной роте убито 15 человек и ранено 20".

Это перечисление можно продолжать вплоть до 11 ноября, так как воздушная дивизия принимала участие во всех больших операциях.

Менее известны результаты ночной бомбардировки, но они были не менее действительны [1]).

Можно оценить ее значение путем сравнения с впечатлением у нас. Всякий раз при занятии участка местности приходилось встречаться с широко развитой сетью работ по противовоздушной обороне. Не бывает фактов без причин. Опрашиваемые жители давали показания неопределенные, противоречивые, преувеличенные, но все в один голос утверждали, что немцы боялись наших налетов. Как при ночной, так и при дневной бомбардировке результаты всегда удовлетворительны, когда налицо хорошая осведомленность. Как и при пулеметном обстреле земных целей, данные разведки имеют большое значение и здесь. Способная к быстрым, решительным действиям, авиация представляет собой род войск, у которого исполнение должно как можно скорее следовать за решением, иначе усилие рискует остаться безрезультатным—приказы, отданные накануне, обычно бывают уже запоздалыми. Они должны быть близкими к моменту исполнения и отдаваться по частному случаю обстановки. Чтобы действовать продуктивно, бомбардировочная авиация должна сама отыскивать цели для бомбардировки, держа для этого прямую и тесную связь с войсками. Задачу легко отдать в приказе, но гораздо

---

[1]) Напр., склад снарядов у Мон-Фандю, атакованный 8-й бомбардировочной группой 22 марта 1918 г., горит в течение двух дней и двух ночей.

труднее ее выполнить на практике, особенно, когда нет органической связи между армией, которая ведет разведку, и бомбардировочным об'единением, которая использует эти данные для боевой работы. Мы здесь даем пример того, что дает тесная связь с передовыми частями.

4 июля 1918 года командир Менар в связи с 128 дивизией предупрежден, что скопление противника, готовящегося к атаке, происходит в долине Савьер (восточная опушка леса Виллер Коттере). Менар принял счастливое решение назначить для нападения на эту цель две группы бомбардировщиков и одну боевую группу.

Атака, произведенная с небольшой высоты при помощи бомб и пулеметного огня, дала хорошие результаты: противник рассеялся по восточной окраине леса и понес весьма значительные потери. Успешная операция вызвала энтузиазм у войск первой линии. Повидимому, мощная атака противника была подавлена в зародыше. Повторенная через три часа, атака с нашей стороны наткнулась на сильное противодействие противника.

Во время войны мы имели ограниченные средства (две эскадры или пять групп), которые необходимо было концентрировать, чтобы достигнуть существенных результатов. Это об'единение могло быть осуществляемо лишь только в руках командования группы армий или верховного командования, где данные разведки были точны, но по большей части запоздалые. Наибольший успех имели группы или эскадры, органически связанные с войсками или временно придаваемые соединениям, непосредственно ведущим бой на фронте, протяжение которого оправдывало применение бомбардировочной авиации: армии или части армии.

В конце войны одна эскадра бомбардировщиков была из'ята из состава воздушной дивизии, расположенной в Шампани, и передана в непосредственное распоряжение 1-й армии в Пикардии; здесь она имела наибольшие успехи, несмотря на быстрый темп развития операции. Как днем, так и ночью цели поля боя должны подвергаться нападению авиации армии (эскадры); необходимо всегда стремиться к передаче их в распоряжение армии.

Эти большие соединения авиации всегда должны обладать органами разведки, чтобы действовать, зная обстановку и в лучших условиях работы.

Аэродромы.

Бомбардировка аэродромов составляет один из видов борьбы за господство в воздухе. При этом надеются дневными нападениями заставить противника вступить в бой и нанести ему потери, а ночными операциями уменьшить его силы, нервировать его, утомлять, мешать его выступлениям или даже совсем прекратить их. Дневные нападения не имели значительных успехов. Они требуют комбинированного применения одноместных истребителей и двухместных бомбардировщиков-самолетов, обладающих различными скоростями, затрудняющих, если не сказать исключающих, возможность связно лететь в группе. Аэродромы, расположенные глубже 15 километров от фронта противника, лежат вне полезного района действия одноместных истребителей. Если противник будет искать боя, наши истребители должны будут его принять в невыгодных условиях. При всяком положении вещей они не в состоянии будут прикрыть бомбардировщиков в момент отражения главной атаки противника. Экспедиции подобного рода велись эскадрами воздушной дивизии (1 эскадра и 12) на аэродромы группы Рихтгофена в Каппи в мае 1918 года. Имея результатом несомненное моральное воздействие, они не могли продолжаться вследствие потерь и усталости, сопряженной с этими налетами.

Менее требуют усилий и достигают больших результатов ночные экспедиции. Правда, о них мы можем судить больше по нападениям на наши аэродромы.

В 1917 году бомбардировка стала угрожающей для наших слишком скученных аэродромов; мы понесли на них большие потери, но все же это значительно не отразилось на операциях. В 1918 году противник успешно атаковал Грамай, Матуг, Плесси-Бельвилль, Рарэ, Бар-ле-Дюк, Соммесу.

Исключая Грамай, все остальные аэродромы, имевшие значение тыловых, не были или не могли быть построены более рассредоточенно, как это было сделано в отношении передовых. Этим об'ясняется легкость, с которой они были открыты и атакованы. Нормальные аэродромы, соответственно рассредоточенные и замаскированные, могут работать с значительно большим спокойствием. Противник может лишь иногда делать на них удачные налеты.

В Треконе, при удачном разрыве светящейся бомбы, был разрушен ангар и содержимое в нем. Здесь, однако, противник действовал по аэродрому, признанному неуязвимым, в нескольких километрах от Вилленев. Это большой порт-аэродром с 7 большими постоянными ангарами и с целым городком бараков, Вилленев, где работали ночью по две группы Капрони, и этот порт получил лишь случайное попадание.

Противодействовать контр-атаками ночным налетам, кажется, повидимому, очень просто. Достаточно, в самом деле, нескольких удачных попаданий в рабочую площадь аэродрома с тем, чтобы воронки от бомб сделали невозможным под'ем и превратили посадку в катастрофу.

Парализуют эти выступления соответствующей маскировкой, тушением огней и применением вспомогательных аэродромов. Без точно фиксированных на фотографии построек аэродрома, аэродромы остаются неизвестными, трудно отыскиваемыми в условиях ночной обстановки.

Всякая организация ночной группы должна предусматривать вспомогательные аэродромы на случай тревоги. Вместе с тем увеличивают затруднения для противника устройством ложного освещения, служащего в то же время превосходным ориентиром для своих. Вылет и возвращение наши бомбардировщики всегда должны будут приурочивать ко времени между двумя нападениями.

Таким образом, трудно контр-атаками помешать ночным операциям.

Те, кто рассчитывал на действительность „оборона Парижа, в воздух!“ или на действительность предупредительных атак, глубоко заблуждались. Опыт это подтвердил. К тому

же мы были плохо подготовлены к нападениям на аэродромы. Эти нападения действительны, когда применяются крупные бомбы, проникающие глубоко в землю и взрывающие аэродром или бомбы моментального действия с сильным взрывом, способные разрушить ангары или, лучше еще, бомбы, дающие большое количество осколков, или зажигательные, бомбы небольшие, но хорошо сброшенные, разрушающие самолеты. Крупные бомбы требуют самолетов большой грузопод'емности, бомбы мелкие—самолетов легко управляемых, послушных, легко маневрирующих на малой высоте. Мы не располагали ни тем, ни другим, были лишь аппараты средней грузопод'емности, вынужденные своими полетными качествами придерживаться постоянной высоты. Бреге пытались иногда проводить операцию на малой высоте. Но этот аппарат с мотором впереди был мало удобен для ориентировки ночью.

Довольно слабо использованные, ночные наши бомбардировщики тем не менее нанесли противнику тяжелые потери.

В 1917 году бомбардировка Шателе группой № 1 быстро подорвала операции в Шампани. В 1918 году группа № 8 изгнала самолеты „Гота", предназначенные действовать по Парижу, с аэродрома Клермон-ле-Ферм, группа № 2 привела в нерабочее состояние аэродром в Мар-ла-Тур.

Пути сообщения.

Наиболее интересные цели для бомбардирования представляют пути сообщения. Атака их имеет целью создать препятствия для стратегических перебросок и для снабжения войск. Этого рода операции составляли в течение войны главный вид деятельности бомбардировщиков. Их преимущество перед другими вытекало из важности результатов этой работы и из положения, что железные дороги представляли неподвижные цели, легче поддававшиеся точной разведке.

Действия против важной железнодорожной магистрали всегда были действительны; если можно сомневаться, занят ли и на сколько занят данный квартирный район, если

трудно определить, работает та или другая фабрика, то относительно железной дороги ошибки быть не может. Она всегда чувствительна к нарушению в каком бы то ни было пункте; будучи стесненной в работе, она вызывает стеснение в работе фронта, поэтому всегда есть основание стремиться к ее ущемлению.

При атаке с соответствующими средствами всегда можно достичь существенных результатов от нападения на железные дороги. Железнодорожная сеть в расположении германцев представляла не только отдельные пункты, но целую зону путей, имеющих важное значение — зону Шампань — Арденны и в частности треугольник Лонгион — Мезьер — Гирсон. Железнодорожные пути, направлявшиеся от Рейна к фронту, представляли два коридора, разделявшиеся мертвым пространством.

Расположенный к северу от железной дороги Сен-Кантен, Мобеж, Льеж — Кельн — северный коридор включал в себя густую железнодорожную сеть Северной Бельгии и наших северных департаментов. К востоку от железнодорожной линии Лонгион — Треф — Кобленц, восточный коридор содержит пути Палатината и Эльзас-Лотарингии.

Между этими двумя коридорами мертвая зона в 150 километров шириной и в 200 километров глубиной, совпадающая географически с Арденнами и Эйфелем. Вследствие природных условий края, железные дороги здесь редки, пропускная способность их слаба. Ни одной значительной, идущей к фронту дороги здесь нет. Есть лишь две слабо развитые рокадные линии: Люксембург — Намюр и Люксембург — Льеж через Труа — Вьерж. У подножия Арденнского леса пролегает одна линия Лонгион — Мезьер — Гирсон. Она обеспечивала одновременно снабжение войск, расположенных в Шампани, и связь между северным фронтом, всегда значительно перегруженным, и восточным, более или менее спокойным.

Постоянно шел обмен дивизиями, уставшими на северном фронте, с таковыми же, отдохнувшими на восточном. Уставшие войска с севера отправлялись для освежения в

лагери или на спокойные участки в Лотарингию, отдохнувшие в Лотарингии войска направлялись на активные участки. Эта смена, называвшаяся „нория“, осуществлялась при помощи линии Лонгион—Мезьер—Гирсон. При перерыве этой линии движение переносилось к Рейну. Это рокадная линия Страсбург—Мец—Мезьер—Гирсон—Валансьен—Гилль с линией Кельн—Льеж, зажатая между Арденнами и Голландией, должна была принять на себя всю тяжесть снажбения и эвакуации армий северного фронта. Перерыв линии нарушает снабжение в Шампани и вызывает закупорку в Бельгии. В ноябре 1918 года обстоятельства привели союзников на участок Монмеди—Седан и это вызывает беспорядок на северных линиях, содействовавший катастрофе.

Чтобы наверняка прервать железнодорожный путь, необходимо было атаковать его с действительными средствами, а мы посылали несколько Капрони в Гирш и несколько Вуазенов в Мезьер с тем, чтобы сбросить там несколько бомб, из которых самые большие достигают 50 кгр., а большая часть 25 кгр.; необходимо было действовать непрерывно, а мы не вылетали каждую ночь; необходимо было поддерживать разрушение днем, а мы не могли и думать о частных полетах на такое расстояние.

Бомбардировка железной дороги может быть успешно проведена днем при условии наличия самолетов большой грузопод‘емности с большим радиусом действия, сбрасывающих мощные бомбы, способных благодаря улучшению навигации вылетать каждую ночь, и самолетов дневных, способных поддержать разрушения, достигнутые ночью.

Как бы то ни было, можно рассчитывать на некоторые результаты. Об них можно судить по действию, производившемуся по нашим линиям. Приведем некоторые донесения, относящиеся к операциям марта и апреля 1918 года.

Бои на Уазе и Авре с 21 марта по 6-е апреля 1918 г.

Общие замечания.

Во всяком наступлении величина продвижения наступающего и, следовательно, значение успеха зависят от бы-

строты, с которой атакуемый подаст свои резервы к полю боя.

Если для атакуемого существенно важно организовать свои перевозки таким образом, чтобы время на выполнение их было сокращено до минимума, то для атакующего, наоборот, неизбежно все усилия направить к тому, чтобы увеличить время их движения.

Когда германцы (21 марта) всею тяжестью обрушились на английскую армию, они не забывали о возможности скорого вмешательства в сражение французских резервов.

Для обеспечения успеха им необходимо было помешать прибытию этих подкреплений или задержать их, а для этого необходимо было атаковать их во время передвижения по железным дорогам.

Смысл атаки перевозящихся войск.

Всякая перевозка по железной дороге состоит из трех операций:

погрузка,
перевозка,
выгрузка.

Всякая атака, имеющая целью задержать перевозку, должна иметь в виду эти три операции или, по крайней мере, две или одну из них.

Только авиация имеет возможность выполнить атаку подобного рода.

Интересно проследить, в каких условиях германцы вели атаку перевозимых нами войск.

Применение германской авиации с целью задержки сосредоточения наших резервов.

Германцы использовали свою авиацию, главным образом, в период перевозки наших войск к полю боя.

Они редко стремились к помехе погрузке войск в эшелоны и только в некоторых случаях мешали их высадке путем обстрела артиллерийским огнем.

Нам кажется, что если германцы не расширяли своих воздушных операций против перевозящихся французских

войск, то это потому, что большая часть их бомбардировочных средств находилась на английском фронте, а незначительное количество бомбардировочных отрядов на французском фронте не могло рассредоточивать своих усилий на различных операциях по перевозке войск; в этих условиях было выгоднее сосредоточить эти усилия на одной из операций — перевозке.

Задержки в движении поездов, вызванные действиями германской авиации.

Германцы при помощи своей авиации стремились к задержке движения поездов в районе Шалона.

С другой стороны, они стремились закрыть доступ к линии фронта, создавая заграждения:

1) на линии Шантильи — Крейль — Лонгейль — Компьень;

2) на линии Аббевиль — Амьен.

А. Заграждение у Шалона.

С 23-го по 27-е марта вокзал Шалона был яростно бомбардирован авиацией противника между 21 и 23 часами, разрушения всякий раз были значительны и движение прекращалось на несколько часов.

Линия Париж — Аврикур также подвергалась бомбардировке между Шалоном и Матуг.

Эти бомбардировки вынудили изменить маршрут следования войск, перенеся его к северу через Колюс-Соммессу, Фер-Шампенуаз и Сири, что вызвало задержку на 10 часов в переброске 12-й и 127-й пехотных дивизий.

Перемена северного движения на южное вызвала задержку в передвижении 56-й и 166-й дивизий и штаба 1-й армии.

Б. Задержка войск перед фронтом.

Немцы стремились задержать при помощи авиации войска перед полем сражения, бомбардируя, с одной стороны, линию Шантильи — Крейль — Лонгейль — Компьень

и, с другой стороны, линию Аббевиль-Амьен; целями этой бомбардировки являлись искусственные сооружения (виадук в Шантильи, мост Лонгейль-Сен-Мари) и разрушение станций Компьень-Крейль и Амьен.

Что касается разрушения искусственных сооружений, то результаты равнялись нулю, но они были велики в отношении разрушения вокзалов, вызвав значительное запоздание в движении.

Бомбардировка Амьена вызвала 8-часовое запоздание головных эшелонов 36-го армейского корпуса, идущего из Дюнкерка.

Бомбардировка Крейля вызвала запоздание эшелонов, проходящих через этот пункт. Запоздание это с прибавкой задержки в обходе на Север в районе Шалона выразилось в общем на 10 часов для 56 и 166 дивизий и штаба 1-й армии и приблизительно такую же задержку для 18-го армейского корпуса, следовавшего по южному направлению.

Но атаки эти были непродолжительны: 28-го марта бомбардировки прекратились, или были столь слабы, что с этого времени было восстановлено правильное движение и перевозки производились в прекрасных условиях.

Вообще бомбардировка противника мало стеснила сосредоточение наших войск; это произошло потому, что противник располагал недостаточными средствами.

Эти примеры с очевидностью говорят за необходимость располагать значительными бомбардировочными средствами с тем, чтобы как в атаке, так и в обороне иметь возможность мешать сосредоточению противника, заставлять его появляться по частям вне всякого плана.

В. Высадка у поля сражения.

Высадка первых частей, перевозимых по железной дороге, производилась возможно ближе к полю бою, с тем, чтобы дать возможность вступить в бой как можно скорее: 27 марта 12-я дивизия частью высадилась в Мондидье, когда передовые части противника находились в трех километрах от города.

127 дивизия с 28 марта пользовалась для высадки станцией Трико, в то время когда противник был от нее всего в 6 километрах.

59 дивизия высаживалась в Эли-сюр-Нуа и в Бретейль, в то время как противник, перейдя 30 марта реку Авр, мог подвергать эти пункты действительному обстрелу своей артиллерии.

Точно так же 133 и 29 дивизии высаживаются в Морейле и Бове, по соседству с противником, и так как эти станции обстреливались, они перенесли место высадки в Монго, но снова возвращаются в Морейль, как только затихает стрельба неприятельской артиллерии.

И только с 30 марта противник вынудил нас перенести высадку подходящих резервов в более глубокий тыл, перенеся ее на вокзалы Сент-Жюст ан-Шоссе, Бретейль-Анбраншеман, Морейль-Трико-Муайаннвиль, но это был уже период меньшей потребности в резервах.

В общем наша высадка проходила в достаточно благоприятных условиях, главным образом, потому, что авиация противника не смогла ее нарушить, а артиллерия беспокоила нас весьма незначительно. Кроме того, дело облегчалось и полным хладнокровием войск и спокойствием личного состава железных дорог, производивших высадку в непосредственной близости противника, в образцовом порядке как-будто опасности не существовало.

К этому необходимо добавить, что при более удачно выбранных пунктах атаки германцы могли бы достигнуть больших результатов. С этой точки зрения Витри представлял больший интерес для атаки, нежели Шалон, так как с остановкой работы этого узла прерывались два направления движения поездов, без возможности заменить их одно другим. В августе 1917 года противник лучше сделал бы если бы избрал для нападения Ревиньи, вместо того чтобы направлять атаки на Бар ле Дюк.

Атака железных дорог производится как по вокзалам, так и по путям. Вокзалы являются целями, достаточными по размерам, относительно хорошо видимыми ночью, пред-

ставляющими все удобства для нападения авиации. Кроме перспективы прервать движение, при нападении на них прибавляется надежда повредить жизненные органы: депо, поворотные круги, посты управления стрелками, водокачки, телеграф. Представляется возможность при этом повредить подвижной состав, попасть в эшелоны с людьми, нарушить подвоз снабжения, взорвать снаряды, внести расстройство в снабжение и в операции посадки войск.

В 1918 году группа Сезанн—Коннантр, почти совершенно пощаженная противником, была бы более важна, чем станция Шалон, атакуемая ежедневно.

Во всех своих бомбардировках железных дорог германцы предпочитали избирать вокзалы больших городов; конечно, этим преследовались две цели и, кроме того, была уверенность в полезном расходе бомб.

Быть может, они поняли теперь, что их действия принесли больше вреда населению городов, нежели железнодорожным путям.

В наших воздушных атаках не было расчета на решительные успехи, но они, повидимому, мешали противнику в его действиях.

Наоборот, от разрушения рельсовых путей станция страдает меньше всего и при этом лишь недолгое время. Если даже главный путь разрушен, здесь имеется целая сеть вспомогательных путей, чтобы изменить движение и избежать задержки. Средства для оказания помощи и для ремонта под рукой и начинают действовать тотчас же.

Но атака на перегоне может вызвать серьезные последствия и нашим летчикам она иногда удавалась.

Наиболее чувствительной точкой перегона будут являться искусственные сооружения (мосты или виадуки), как требующие длительного восстановления.

Вместе с тем вероятность попадания в них весьма незначительна. Немцы, всегда уверенные в себе, напрасно старались разрушить виадуки в Шантильи и в Лонгвилль. К концу войны мы располагали действительным средством для разрушения искусственных сооружений. Но еще перед

самым заключением перемирия мы не умели наладить службы по воздушной охране наших коммуникаций.

Хорошее воздействие достигается непосредственной атакой на поезд при помощи бомб и пулеметов. Если путем такой атаки удается возбудить крушение, эффект получается полный. Днем атака на поезд является одним из смелых предприятий авации. Она ведется одиночным самолетом с исключительно вытренированным экипажем. В виду затруднений, возникающих при атаке железных дорог на перегонах, предпочитают групповую атаку на вокзалы с расчетом на большую вероятность попаданий.

Ожидаемые от атаки результаты могут быть тактического или стратегического порядка. Тактического, если дело идет об атаке вокзалов или под'ездных путей, обслуживающих район операции. Авиация в этом случае, как бы продолжает в глубину действия артиллерии в районе действия армии. Она бомбардирует цели на поле сражения в интересах армии.

При стремлении к результатам стратегического порядка имеют в виду прервать сообщение между двумя зонами; в этом случае предприятие имеет в виду интересы не одной какой-либо армии, а интересы фронта.

Применяемая в таком смысле авиация придается группе армий или верховному командованию.

Путем бомбардирования промышленных районов рассчитывают внести замешательство в экономическую жизнь, в частности нарушить военную промышленность, и таким путем уменьшить продолжительность сопротивления. Союзники и центральные державы имели два средства для воздействия в этом направлении — авиацию и сверхдальнюю артиллерию. Лучше снабженные в отношении средств бомбардировки и лучше приспособленные для массового их применения днем, располагавшие большими калибрами бомб для ночной бомбардировки, германцы имели возможность к воздействию на два центра промышленности: Парижский и Лотарингский. Сбрасывая здесь бомбы, они воздействовали на врага. Мало-по-малу налеты на эти районы стали методическими. Мы лично не знаем, какие потери были понесены в этих

районах и насколько наша промышленность была потрясена. Во всяком случае, налеты эти успеха не достигли: год их максимальных усилий был годом нашей победы.

Могли ли мы с своими ограниченными средствами работать в том же направлении? Нужно думать да, так как французское командование обвинялось в том, что оно затянуло борьбу, пощадив промышленный район Люксембург-Лотарингия.

Мы несколько раз подходили к освещению этого вопроса и всякий раз сталкивались с недостатком средств.

Имели ли мы возможность прекратить работу германцев в Бриэ? Нет. Для этого необходимо было иметь многочисленную авиацию, состоящую из самолетов большой грузопод'емности, сбрасывающих бомбы громадной мощности, и действующую систематически. Мы же располагали лишь несколькими группами аппаратов средней грузопод'емности, сбрасывающих бомбы не более 50 килограммов весом. Эти аппараты могли иметь не более 18 рабочих дней в месяц.

Могли ли мы в обстановке тогдашней действительности бросить все средства на атаку бассейна? Нет. Наши бомбардировщики почти всегда были отвлечены для работы над полем боя и в операциях чисто воздушного порядка они принимали участие не в достаточной мере.

К нашим недавним стремлениям достичь победы без тяжелой артиллерии прибавилось намерение сделать то же без соответствующей авиации.

Вот что происходило на протяжении лет борьбы:

1916 год видел почти полное вырождение бомбардировочной авиации, некоторое проявление ее деятельности было отмечено в боях на Сомме.

В 1917 году бомбардировочная авиация реорганизовалась и появилась на поле боя. Некоторая часть была выделена для операций против Бриэ—группы в 15 самолетов, из которых каждый поднимал по десяти 12 кгр. бомб, и некоторые части для операций против Лотарингии. С 25-го августа эта эскадрилья почти совсем выведена из строя, вследствие отступления отВаделанкура к Бельфонтену,

перебрасываясь из района Вердена в район Ревиньи. Сражение закончилось в сентябре: из него мы выходим с полным кризисом материальной части и располагаем лишь несколькими Капрони в Мальзевиле и Бреге-Мишеленами в Оше.

В 1918 году мы начинаем выходить из кризиса, сосредоточивая на востоке максимум сил: эскадру в три группы. 21-го марта она приступает к боевым действиям, которые и не прерывает до дня перемирия. В течение трех месяцев возятся с Бриэ при наличии совершенно недостаточных средств.

1919 году мы должны были получить самолеты большой грузопод'емности и соответствующие бомбы. Надеялись, что дела пойдут лучше.

Таковы данные действительности.

Чтобы достигнуть полезной работы, было необходимо:

1) Спроектировать необходимый тип бомбардировочного самолета, построить его, испытать, подготовить к серийному производству.

2) Спроектировать и построить бомбы, испытать, составить для них таблицы стрельбы и, сконструировав прицелы, заготовить необходимый запас их.

3) Создать и наладить работу школ по подготовке летчиков и бомбардировщиков.

4) Создать аэродромы, возведя на них необходимые сооружения и ангары.

Подготовка в этом направлении стесняла работу действующих частей:

В авиационных частях выдергивался кадр для создания бомбардировщиков. От этого страдали разведывательные части и части боевой авиации.

В армейских частях, в виду увеличения воздушного флота, происходила передвижка людей на укомплектование летного и технического персонала (мотористы, техники, рабочие для частей).

Как следствие—уменьшение наступательной способности войск и прекращение или ослабление работ по оборудованию фронта.

В тылу, в виду необходимости привлечь к работе квалифицированных рабочих, чувствуются перебои в производстве орудий и танков.

Постройка и формирование активных частей авиации вносили перебой в работу и понижали боеспособность земных войск. Это положение было опасно, в виду подготовлявшегося решительного удара противника. Но кто желает решительного успеха, тот должен находить средства и уметь рисковать.

Целью этого исследования я ставлю задачу подчеркнуть, что в вопросах воздушного флота необходимо предвидеть широко и далеко.

Успех может быть достигнут только путем жертв в других областях военного дела. Полумеры приводят к половинчатым успехам, которые в некоторых случаях более вредны, чем полная неудача.

При решении великого конфликта правительство и военные начальники более проявили себя, ища решения более в земных столкновениях и менее в воздушных.

Будет ли дело также обстоять и в будущей борьбе, покажет будущее.

ГЛАВА VI.

Самолет.

Все современные самолеты состоят из:

крыльев,
оперения,
фюзеляжа,
органов управления,
шасси,
одной или нескольких винтомоторных групп.

Крылья опираются о воздух лонжеронами, нервюрами, обтяжкой.

Обтяжка образует поддерживающую поверхность, а лонжероны и нервюры составляют каркас, который придает ей необходимую форму, наилучшую для действия.

Давление воздуха на обтяжку передается последней на нервюры, передающие в свою очередь это давление на лонжероны, на которых нервюры укреплены.

Таким образом, в то время как обтяжка и нервюры испытывают относительно небольшое давление, лонжероны воспринимают все эти усилия и в конечном счете поддерживают весь вес аппарата.

Поэтому лонжероны, представляющие собой очень крепкие балки (из дерева или металла), прочно присоединяются к фюзеляжу. Нервюры, большей частью деревянные, очень легки и ажурны; обтяжка (полотно или шелк, реже хлопчатобумажная ткань) пришивается к нервюрам.

Для лучшего натяжения она пропитывается особыми составами, которые, кроме того, придают ей гладкость,

чтобы уменьшить трение о воздух и предохранить от сырости.

Оперение представляет совокупность неподвижных поверхностей, горизонтальных (стабилизатор) и вертикальных (киль), значительно меньших размеров, чем крылья, и расположенных позади них, чтобы придать аппарату известную автоматическую устойчивость.

Фюзеляж есть самый корпус самолета, который вмещает в себе все то, что должно быть в нем перевозимо.

Он несет крылья, которые поддерживают его в воздухе, и вытянут назад, чтобы отодвинуть на нужное расстояние оперение.

Фюзеляж имеет тележку или шасси, которая позволяет самолету передвигаться по земле.

Фюзеляж имеет форму решетчатой фермы, усиленной в точках, в коих приложены различные усилия, как-то: в точках присоединения крыльев, оперения и т. д.

Типы конструкции этой фермы различны. Все имеет целью дать ей возможно большую легкость, обеспечивая одновременно ее неизменяемость.

Управление имеет целью позволить пилоту делать необходимые маневры во время полета.

Оно состоит:
из руля направления, руля глубины и крылышек (элеронов) поперечной устойчивости.

Руль направления представляет собой вертикальную поверхность, расположенную сзади и действующую в воздухе, как руль лодки действует в воде; поворачивая его вправо или влево, заставляют аппарат поворачиваться вправо или влево.

Руль глубины, расположенный также назади, действует как руль направления, но в вертикальном направлении. Наклоняя его вверх или вниз, опускают или поднимают хвост самолета, или для того, чтобы восстановить равновесие, нарушенное порывом ветра, или для того, чтобы вызвать под'ем или спуск.

Элероны есть подвижные поверхности, расположенные на концах крыльев и имеющие целью восстанавливать или изменять положение поперечного равновесия самолета.

Наклоняя вниз левый элерон, увеличивают давление воздуха под левым крылом, и самолет стремится наклониться вправо; обратный результат получим или наклоняя книзу правый элерон, или наклоняя кверху левый.

На практике заставляют работать элероны обеих сторон одновременно, поднимая один из них кверху, а другой опуская книзу, чтобы усилить их действие.

Все эти подвижные поверхности строятся, как и крылья, в виде деревянного или металлического каркаса, обтянутого полотном.

Они приводятся в движение пилотом, который для этого имеет органы, связанные троссами или тягами с соответствующими рулями.

Эти органы суть:

1. Педаль руля направления, управляемая ногами пилота, как ножная педаль руля у лодки.

2. Ручка управления, связанная с элеронами и рулем глубины таким образом, что, наклоняя ее вперед, назад, вправо, влево, пилот наклоняет самолет вперед (спуск), назад (под'ем), влево и вправо.

Шасси обычно укрепляется под фюзеляжем.

Оно поддерживает весь самолет, когда тот стоит на земле.

Имея колеса, самолет при взлете и посадке рулит по земле, как повозка.

Если принять во внимание толчок, который испытывает самолет в момент касания земли, и неровности аэродрома, который далек от гладкости дорог, можно заключить, что для поддерживания без поломки очень тяжелых самолетов (2, 3 и 4 тонны), катящихся с большой скоростью (120, 150 клм. в час), шасси и колеса должны быть особенно прочны, равно как и часть фюзеляжа, к которой шасси крепится.

Давая ручку управления от себя, ставят руль глубины на „спуск“, чтобы при разбеге поднять хвост. Когда почувствуется скорость, достаточная для отрыва от земли и поддерживания в воздухе, ставят руль на „под'ем“, беря ручку на себя.

Самолет отрывается и набирает более или менее быстро высоту.

Встречный ветер облегчает отрывание от земли, попутный ветер прижимает самолет к земле и сильно мешает ему подняться.

Боковой ветер мешает самолету выдерживать прямолинейность полета.

Самолет при этом рискует перевернуться при рулежке или в момент отделения от земли.

Поднявшись в воздух, самолет набирает высоту по прямой или кружась.

Сочтя высоту достаточной, пилот ставит самолет в линию горизонтального полета, давая ручку от себя, чтобы поставить руль глубины в нейтральное положение.

Во время полета пилот воздействует на управление и на мотор и заставляет самолет восстанавливать равновесие, нарушаемое порывами ветра.

Оканчивая полет, самолет ведут на „спуск", давая от себя ручку управления (руль глубины — на „спуск") и уменьшая одновременно работу мотора.

Это уменьшение может дойти до полного выключения его (планирующий спуск).

Когда самолет снизится, пилот поблизости от земли переводит самолет в положение посадки.

Он учитывает приближение земли и в нужный момент ставит самолет в линию горизонтального полета. Самолет касается земли и бежит с посадочной скоростью, затормаживаясь костылем, укрепленным на конце хвоста.

При отсутствии силы тяги, так как винт остановлен или вращается весьма медленно, самолет останавливается.

Посадка производится против ветра для того, чтобы уменьшить скорость подхода к земле.

Попутный ветер увеличивает эту скорость и вынуждает иногда „промазывать" аэродром.

Боковой ветер представляет неудобства, отмеченные уже при рассмотрении взлета.

Качества самолета.

Рассмотрим последовательно самолеты с точки зрения:

1. Полетных качеств { горизонтальная скорость; вертикальная скорость; потолок.
2. Способности к эволюциям (управляемость, пикирование, кабрирование, виражи).
3. Легкости взлета и посадки.
4. Пригодности к перелетам и транспортированию . . { полезный груз, радиус действия.
5. Вооружения и оборудования.
6. Комфорта.
7. Технического обслуживания.

Полетные качества.

Горизонтальная скорость есть скорость аппарата с полной нагрузкой при горизонтальном полете на определенной высоте. Горизонтальная скорость определяется в километрах в час.

Вертикальная скорость или скорость под'ема измеряется числом минут, потребных самолету для достижения определенной высоты.

Теоретический потолок есть высота, выше которой самолет не может подняться.

Так как вблизи его скорость под'ема становится крайне незначительной, обычно рассматривают *практический потолок*, т.-е. высоту, достигнув которой, самолет поднимается чрезвычайно медленно.

При осуществлении механического полета главным сопротивлением, которое нужно преодолеть, является вес самолета. В этой борьбе с силой тяжести играют решающую роль два элемента:

Несущая поверхность, посредством которой самолет обретает опору в воздухе.

Мощность мотора, которая позволяет самолету подниматься в воздушное пространство и держаться там, несмотря на свой вес.

Несущая поверхность и мощность мотора не есть величины самодовлеющие, а связанные известным соотношением с усилием, необходимым для преодоления веса самолета.

Пусть P—общий вес (самолет, экипаж, вооружение, горючее) в килограммах, S—площадь крыльев в квадратных метрах, H—мощность мотора в лошадиных силах.

Для нас интересны две величины:

отношение $\frac{P}{S}$ — нагрузка на квадр. метр, и $\frac{P}{H}$ — нагрузка на лошадиную силу.

Они влияют на качества полета решающим образом.

В самом деле, горизонтальная и вертикальная скорости и потолок изменяются в обратном соотношении с нагрузкой на лошадиную силу.

Большая нагрузка на кв. метр. благоприятствует горизонтальной скорости; наоборот, она вредит вертикальной скорости и потолку.

Уменьшая $\frac{P}{H}$ и увеличивая $\frac{P}{S}$, можно быть уверенным в увеличении горизонтальной скорости, оставляя прежними вертикальную скорость и потолок.

Для этих последних очевидно преобладающее влияние нагрузки на лошадиную силу.

Немцы, умеющие все выражать простыми формулами, утверждают, что увеличение $\frac{P}{H}$ на 10% понизит потолок на 600 метров, что такое же увеличение для $\frac{P}{S}$ понизит потолок только на 300 метров.

Наоборот, последнее увеличение увеличивает и скорость на 50%.

Отсюда можно заключить, что, уменьшая $\frac{P}{H}$ и увеличивая $\frac{P}{S}$, наверняка придем к улучшению полетных качеств. Это означает практически следующее:

Самолеты, обладающие наилучшими качествами полета, будут легки, с малым размахом, снабжены легкими мощными моторами.

САМОЛЕТЫ.	$\frac{P}{H}$	$\frac{P}{S}$	Скорость.	Потолок.
Истребитель Спад	3,7	41	210	6.400
Разведчик Бреге	5,2	29	175	6.000
Ночной бомбардировщик Голиаф	9,4	27	150	4.000

Самолеты, предназначенные для работы на больших высотах, при прочих равных условиях должны иметь бо̀льшую поддерживающую поверхность, чем те, которые должны работать на низких высотах.

Самолет с малой несущей поверхностью $\left(\frac{P}{S}\right.$— большое$\left.\right)$ может достигнуть больших скоростей, но он не может высоко подняться.

Победитель на кубок Гордон-Беннета — Ньюпор 29, имеет, как гоночный самолет, несущую поверхность, уменьшенную до 13,2 м²; его скорость превышает 300 клм, но его потолок ничтожен.

Боевой самолет Ньюпор 29 имеет практический потолок в 7.700 м., но его несущая поверхность вдвое больше, чем у гоночного (26,75 м²), и скорость доходит только до 226 клм/ч. вместо 300 клм/ч.

Самолет, как и всякое тело, движущееся в воздухе, напр., снаряд, встречает со стороны воздуха известное сопротивление.

Это сопротивление стесняет его поступательное движение и, следовательно, отражается на полетных качествах. Эта сила противодействия, сопротивление продвижению, изменяется с плотностью воздуха, с размерами несущих и прочих поверхностей, на которые давит воздух, равно как и с формой этих поверхностей.

Все составные части самолета—крылья, фюзеляж, стойки, растяжки, проволоки—играют очень значительную роль в испытываемом самолетом сопротивлении; отсюда заключаем, что для достижения большей скорости нужно избегать всех

больших наружных частей, которые не нужны для безопасности полета.

Задача упрощается для легких маленьких самолетов. Некоторые профили, некоторые дужки крыльев работают в воздухе лучше других и создают для полета лучшие условия.

Немцы особенно утверждают, что толстые крылья с округлыми очертаниями работают лучше, чем тонкие крылья с прямолинейными очертаниями.

Детальное изучение аэродинамических свойств профилей, уничтожение, благодаря прогрессу конструкций (металлические конструкции), всех или части наружных органов, позволяют получить наилучшие полетные качества.

Замена дерева легким металлом (дюралюминием) в конструкциях самолетов позволяет избежать всех деталей, кроме крыльев, фюзеляжа и шасси.

При этих условиях *моноплан* без кабанов, растяжек, даже подкосов явится наиболее легкой и наиболее продуктивной, а следовательно и самой быстроходной машиной.

Мало используемый до сих пор (во Франции—Моран, в Германии—Фоккер), он, повидимому, имеет громадное будущее.

Порукой этому—наметившаяся к концу войны ориентация на моноплан (во Франции Моран и Гордон, в Германии—Юнкерс-Фоккер Д VIII, Сименс-Шуккерт Д VI—все небольшие самолеты).

Этот вид конструкции не ограничивается только малыми истребителями.

После войны заводы Цеппелина в Штаакене построили 4-моторный моноплан размахом 31 м., с $\frac{P}{H} = 8$ кгр., $\frac{P}{S} = 76$ кгр., могущий поднять два десятка людей и лететь со скоростью до 200 клм/ч.

Стремятся идти еще дальше по пути уменьшения сопротивления, заставляя быстро прятаться органы, необходимые для взлета, но ненужные во время полета.

Мы видим аппараты с изменяемой площадью крыльев (Гастамбид-Левассер); в 1919 г. в Салоне был выставлен самолет, могущий прятать внутрь свое шасси, выдвигая его вновь при посадке.

Мы видели, плотность воздуха оказывает влияние на сопротивление продвижению в нем.

Эта плотность уменьшается с высотой.

Самолет по мере под'ема должен был бы лететь быстрее. К несчастью, $\frac{P}{H}$ значительно возрастает с высотой. Чем самолет летит выше, *тем меньше его скорость.*

Минимальная мощность, необходимая для полета, возрастает с высотой, — мощность же, развиваемая мотором, уменьшается с ней.

Мощность на 5.000 м. равна только половине мощности на земле.

Следовательно, пока есть избыток мощности, самолет может идти вверх. Как только этого избытка нет, самолет достигает своего потолка.

По мере уменьшения H, уменьшается скорость.

Чтобы уничтожить этот недостаток, изыскивают средства для сохранения у мотора *на любых высотах полной мощности.* При этом условии можно достигнуть значительно большей высоты и по мере под'ема *лететь все с большей скоростью.*

Надеются, таким образом, повысить потолок до 10.000 м. и получить на 7.000 м. скорости полета порядка 250 клм/ч.

Как пример сохранения мощности, укажем на исполинский немецкий самолет RxIV. Турбинный воздушный насос доставляет сжатый воздух для образования нормальной газовой смеси.

Насос приводится в действие добавочным мотором в 120 HP.

Остроумный способ, применимый к большим самолетам, не годился бы для одноместных истребителей.

Для последних и для разведывательных самолетов мы испытываем в настоящее время турбокомпрессор Рато.

Его максимальное полезное действие рассчитано для его нормальной высоты полета.

Полезное действие воздушного винта (отдача) является еще одним элементом, влияющим на полетные качества. Полезное действие винта есть та часть мощности мотора. которая продуктивно используется для движения.

Если мотор развивает, напр., 100 HP, а винт теряет из них 20, используя только 80 HP, то полезное действие винта равно 80%. Чтобы давать большую отдачу, диаметр винта должен быть тем больше, а скорость его вращения тем меньше, чем самолет менее быстроходен.

Эта отдача изменяется с высотой, ибо имеется при этом изменение скорости. Винт, дающий самолету большую скорость на большой высоте, плох у земли при меньшей скорости.

Сменять винт во время полета нельзя.

Отсюда вытекает необходимость строить винты с переменным шагом и диаметром.

Способность к эволюциям.

Маневренность

1. Маневренность определяется возможностью быстро менять положение, что может быть достигнуто только при малом весе и небольших размерах самолета.

Например, самолет Ньюпор 29 имеет размер 9,5 м., высоту 2,5 м. Общий вес его в полете 1.104 кгр.

2. Возможностью быстро переходить в пике, развивая скорость $\left(\frac{P}{S}\text{—большое}\right)$; при этом получали скорости, по меньшей мере, 500 клм/час.

3. Возможностью быстро набирать высоту $\left(\frac{P}{H}\text{—малое.}\right)$

4. Возможность крутых виражей, что требует большого избытка мощности $\left(\frac{P}{H}\text{—малое.}\right)$

Очень маневренные самолеты, предназначенные выполнять всякие фигуры в воздухе, должны быть особенно прочны, имея повышенный запас прочности.

Говорят, что самолет имеет запас прочности, напр., 5, если все его части могут сопротивляться усилиям в 5 раз большим, чем те, которым они подвержены в нормальном полете.

Истребительные самолеты должны иметь наибольший запас прочности.

Ньюпор 29 имеет запас прочности равный 10.

В самолете данного типа конструкции вес Ра—планера является частью общего веса, тем больший, чем больше запас прочности.

Легкость взлета и посадки.

Самолет должен отрываться от земли быстро $\left(\frac{P}{H}\right.$ и $\frac{P}{S}$ — малые$\left.\right)$ и садиться с малой скоростью $\left(\frac{P}{S}\right.$ — малое$\left.\right)$, иначе понадобится громадный аэродром—100×1200 м. и даже больше.

Чем больше мы имеем самолетов большой грузопод'емности (бомбардировочных) или быстроходных (истребителей), тем больше нужно иметь обширных аэродромов.

Аэродромы в авиации составляют самое больное место. Их никогда не хватает, они всегда малы.

В июле 1918 г. мы применяли воздушную дивизию в одном из самых благоприятных районов Франции. Он лежал между Бар ле Дюк и Провансом, вершиной у Эпернэ, основанием у Ромильи, т.-е. в прямоугольнике 150×60 клм.

В октябре 1918 г. нельзя было, из-за недостатка аэродромов, придать воздушную дивизию 1-й армии, выполнявшей серьезную операцию.

В момент перемирия войска были у Мезьера, а воздушная дивизия у Шалона, т.-е. отстав от них на 100 клм.

Таким образом, аэродромный вопрос является вторым фактором, стесняющим работу авиации, как первым являются атмосферные условия. О службе погоды думают всегда, об аэродромах, наоборот, говорят очень редко, а тем не менее недостаток аэродромов в некоторых районах может там воспрепятствовать или почти воспрепятствовать действиям авиации.

Аэродром должен обладать естественными или природными качествами, которые предопределяют его пригодность вообще. Далее, он приобретает новые качества, не менее важные, благодаря работам по его оборудованию.

Естественные качества аэродрома должны быть таковы: *Просторный*—самолеты конца войны требовали аэродромов 600 м. в квадрате для обыкновенных самолетов, и посадочную полосу в 1.200 м. для самолетов более или менее загруженных; *ровный* — особенно для ночных самолетов; *открытый*—без препятствий вокруг, мешающих взлету или посадке; *с удобными окрестностями* для того, чтобы самолет при сдаче мотора мог бы сесть за границей аэродрома без виража на малой высоте, не боясь опасного капотажа.

В некоторых районах, особо благоприятных, аэродромы с хорошими естественными качествами относительно многочисленны.

Однако, их нужно знать заранее, а не отыскивать в последний момент.

Таким образом, необходимо для всех районов, рассматриваемых как будущие театры военных действий, составлять заблаговременно статистические описания аэродромной сети.

Такая же работа нужна и в полосах, прорезаемых линиями воздушных сообщений.

Как для гражданского аэродрома, так и для военного не могут быть сразу предусмотрены все нужды, но так как надобность в них является в срочном порядке, то малейший выигрыш во времени представляется ценным, тем более что одного выбора и осмотра аэродрома еще далеко недостаточно для его эксплоатации.

Его оборудование требует больших работ по выравниванию, после которого необходимо травосеяние, ибо без травяного покрова аэродром размокнет при первом дожде.

Трава растет медленно, и аэродром, засеянный осенью или летом, будет готов только на следующую весну.

Как бы хорошо аэродром ни был обработан, он не пригоден еще для размещения частей, если он не имеет ангаров и хороших под‘ездных путей.

Эти пути сообщения, грунтовые или железнодорожные, также требуют большого времени для своей постройки.

Заключение. Как в мирное, так и в военное время авиационные части могут существовать, располагаться на стоянку, маневрировать и перебрасываться, только располагая многочисленными, обширными и хорошо оборудованными аэродромами.

Это оборудование аэродрома требует длительных и тяжелых работ.

Вопрос труден и требует серьезного внимания в будущем.

Вспомним только переброски авиации в маневренной войне, не только в пределах Шампани, но и в Лотарингии и Палатинате, Шварцвальде и Швабии, и будем всячески стремиться освободиться от аэродромной зависимости.

Геликоптер дал бы нам нужное решение. Однако, этот вопрос недостаточно еще подвинулся вперед, чтобы можно было о нем уже говорить.

При аэроплане решение ищут в диапазоне скоростей.

Установлен приз в 300.000 франков (приз Мишлена) для самолета с такими качествами: „давать свыше 200 клм./час, ходить на 10.000 м., садиться на 5 метрах без поломки".

Этот приз еще не взят.

Конкурс самолетов для туризма требует минимальной скорости в 22 клм., максимальной в 140 клм., посадка на 17 метрах.

Требования к самолетам всегда предусматривают „минимальную скорость". Она достижима для существующих самолетов при особо выдающихся летчиках. Сомнительно, чтобы такие же результаты достигались средними летунами.

Не следует поэтому доверять этим данным и довольствоваться малыми аэродромами.

В настоящее время построен самолет с переменной площадью крыльев (уменьшение $\frac{P}{S}$, а следовательно посадочной скорости) типа Левассер-Гастамбид.

Сведения о нем держатся пока еще в тайне.

Грузопод'емность.

Поднимаемый полезный груз есть часть общего веса; полезный груз может быть увеличен только:

1. Уменьшением запаса прочности или улучшением типа конструкции, позволяющей при данном запасе прочности уменьшить вес самолета-планера.

2. Уменьшением веса мотора на лошадиную силу и расхода горючего на силу-час—вопрос улучшения в конструкции мотора.

В настоящее время достигают веса мотора на лош. силу 1,5 кгр. и расхода горючего на силу-час 0,260 кгр. и скорее меньше, чем больше.

3. Уменьшением числа часов полета, а следовательно радиуса действия.

4. Увеличением веса аппарата в полете на силу, т.-е. ухудшением полетных качеств.

5. Общий вес есть функция несущей поверхности. Следовательно от нее зависит и полезная нагрузка.

Перевозка больших грузов требует больших самолетов, тихоходных, мало поворотливых и имеющих небольшой относительно потолок.

К этому типу принадлежит, напр., немецкий самолет Сименс Шуккерт R VIII.

Размах 48 м.

Длина 21 м.

Высота 7,3 м.

Мощность моторов 1800 HP.

Вес пустого $10^1/_2$ тонн.

Полезная нагрузка 7 тонн, в том числе горючего на 8 часов.

Скорость 125 клм./ч.

Потолок 3.000 м.

Грузопо'демность зависит от задач, возлагаемых на самолет.

	Полезная нагрузка.	Скорость.	Потолок.
Истребитель одноместный Ньюпор 29 300 HP.	110	226	8.900
Разведчик Бреге 300 HP.	310	180	6.100
Бомбардировщик или грузовоз Голиаф 2 × 260 HP	1.600	150	400

Радиус действия.

Теоретический радиус действия равен половине произведения из скорости на полезную продолжительность полета.

Для данной скорости радиус действия зависит от продолжительности полета.

Продолжительность полета тем больше, чем расход горючего на силу/час меньше; запас горючего может увеличиваться только за счет полезной нагрузки.

Для Фармана 50, напр., добавок горючего, соответствующий увеличению продолжительности полета на 1 час, влечет за собой уменьшение груза бомб на 137 кгр. или на $^1/_4$ общего их веса.

НАЗНАЧЕНИЕ.	Самолеты.	Продолжит. полета.	Теорет. радиус полета.
Одноместный истребитель	Ньюпор 29.	$2^1/_2$ часа.	250
" "	Фоккер Д VII.	$1^1/_2$ "	150
Разведка и наблюдение	Бреге.	$3^1/_2$ "	300
" "	Румплер С VIII.	$3^1/_2$ "	315
		5 час.	375
Бомбардирование и транспортирование.	Голиаф Rx IV.	8 "	480

Навигация. Для того, чтобы совершать дальние полеты, недостаточно иметь большой радиус действия—нужно уметь их совершать.

В плохую или даже сомнительную погоду карты недостаточно, приходится прибегать к помощи компаса или радио.

Компас должен быть выверен для уничтожения влияния металлических масс самолета.

При этом условии можно надеяться выдержать нужное направление; а определяя точно скорость самолета, определяют для любого момента его положение на маршруте.

У X

A

B C

Компас оказывает в воздухе ту же услугу, что и на море; но сомнительно, чтобы он мог дать когда-нибудь абсолютную точность.

Навигатор должен будет времяотвремени контролировать свой курс по земле — днем, пользуясь картой, и ночью — по прожекторам.

При отсутствии ориентиров и при невозможноети видеть землю пользуются указаниями с земли при помощи радио.

Указания при помощи радиогониометрии имеют большое будущее.

Рамочная антенна радиогониометрического поста позволяет получать направление на работающую передающую станцию.

Пусть, например, самолет подает сигналы из точки A; две рамки на земле B и C дадут направление BX и BУ, а следовательно точку их пересечения A—местонахождение самолета. Раз оно определено, достаточно передать по радио самолету пункт, над которым он находится для того, чтобы он проверил свой маршрут. Простой на вид, способ этот требует, однако, абсолютной одновременности засечек и связи с центральной станцией, передающей уже результаты определения на самолет.

Другой способ состоит в том, что на самолете помещается рамочная антенна, при помощи которой засекают направления на одну или несколько земных передающих станций.

Рамка на самолете может быть подвижной или неподвижной.

Подвижная рамка позволяет измерять угол между линией полета самолета и направлением на земную станцию.

Рамка неподвижная по отношению к оси самолета позволяет ориентировать самый самолет по радиостанции или в любом другом направлении.

Применение радиогониометрии предполагает наличие на борту самолета сравнительно тяжелых приборов и специалиста, обслуживающего их.

Радиогониометрией пользуются на летательных аппаратах большой грузопод'емности—на дирижаблях или тяжелых самолетах.

На средних и легких самолетах довольствуются приемно-передающей станцией, позволяющей только передавать и получать разного рода сведения.

Способность выполнять боевые задачи.

Обзор. Одно из условий пригодности к выполнению боевых задач самолета есть хороший обзор. Мы видели, что недостатком обзора особенно страдают одноместные истребители.

Пилот, расположенный между плоскостями, не может видеть повсюду.

Стараются уменьшить недостатки обзора этих самолетов постройкой монопланов типа Парасоль или смещением крыльев друг относительно друга в бипланных коробках.

Вооружение. Самолеты имеют или: *неподвижное вооружение,* стреляющее сквозь винт (одноместные истребители), состоящее из двух спаренных пулеметов или из пулемета и пушки, или *из нескольких турелей* (многоместные истребители), на которых устанавливаются спаренные пулеметы или пушка.

Пока применяются только пулеметы.

Применение пушек калибров 22 м/м., 37 м/м., 47 м/м., 65 м/м., 75 м/м. находится в стадии испытаний.

Поле обстрела всех этих установок должно быть возможно больше.

Многоместные самолеты имеют сферический обстрел.

Для того, чтобы драться в наивыгоднейших условиях, нужно, чтобы между всеми членами экипажа была возможно более тесная связь.

Двухместные самолеты требуют непосредственной связи между пилотом и наблюдателем так, чтобы они могли разговаривать и касаться друг друга.

Помимо активного вооружения (пулемет и пушка), есть вооружение пассивное—броня.

Бронировка представляется особенно выгодной для больших бомбардировщиков, тяжелых, тихоходных и мало поворотливых.

Пока еще не располагают достаточной мощностью моторов, чтобы думать о под'еме одновременно значительной полезной нагрузки и брони. Можно только думать пока о защите на некоторых истребителях и разведчиках, целиком или частично, их жизненных органов; защитить, например, жизненные части пехотного самолета против земного обстрела.

Немцы с успехом пытались использовать блиндированные самолеты Юнкерс-Фоккер.

Бомбы. Самолет атакует земные цели своим бортовым вооружением или бомбами.

Исключая действий на низких высотах, более выгодно прямо сбрасывать бомбы, чем стрелять ими из пушки.

Пушка, полезная в воздушном бою, не применяется нормально для задач бомбардирования.

Она чрезвычайно перегружает самолет, уменьшает его полезную грузопод'емность, стреляет снарядами только малого калибра с разрушительной силой меньшей, чем у бомб, применяемых в авиации; таким образом, усовершенствование оружия против земных целей будет достигнуто скорее улучшением авиабомб и прицелов, чем использованием пушки.

Вес поднимаемых бомб существенно зависит от полезной грузопод'емности.

Различают самолеты:

легкие	бомбардировщики	до	300 кгр. бомб.
средние	„	„	500 „ „
тяжелые	„	больше	500 „ „

Желательно иметь бомбы разнообразных типов и калибров для различных целей, смотря по характеру их:

малые бомбы. . . . . 10 и 20 кгр.
средние бомбы . . . . 50 и 100 „

тяжелые бомбы. . 200 и 300 кгр.	}	Зажигательные
бомбы большой		и различные
мощности . . . 500 и 1000 „		разрывные.

Конечно, необходимы соответствующие бомбосбрасыватели, надежного действия, удобные в обращении, как с'емные, так и постоянные.

Оборудование. Оборудование самолетов включает:

1) *Бортовые инструменты,* счетчик оборотов, альтиметр, термометр, компас, часы, указатель скорости, кислородные приборы для дыхания.

2) *Электрическое оборудование,* предназначенное одновременно:

для обогревания и освещения;
„ радиоустановки;
„ оптической сигнализации;
„ освещения земной площадки в случае вынужденной посадки.

3) *Фотоаппараты* с фокусн. расстоян. 0,25 м., 0,50 м., 1,20 м., для плановой и перспективной с'емки.

Безопасность. Безопасность зависит прежде всего от прочности материалов.

Она обеспечивается достаточным запасом прочности.

Для истребителей запас прочности устанавливается таким, чтобы они могли выполнять мертвые петли без опасности поломки.

Так как запас прочности изменяется с кубом скорости, следует ожидать, что он будет все увеличиваться.

Это возможно только для металлических конструкций; кроме того, металлические самолеты меньше рискуют поломками от попаданий пуль или осколков снарядов.

Опытность пилота сказывается на безопасности.

Для самолетов все более тяжелых или быстроходных нужны будут только отличные пилоты.

Одна из самых больших опасностей—порча мотора в воздухе, ведущая к вынужденной посадке на мало подходящую площадку.

Вероятность порчи уменьшается одновременно с улучшением моторов.

Применение тяжелых самолетов влечет за собой одновременную работу нескольких моторов. Управление ими трудно, равно как довольно трудно и управление самолетом в случае остановки одного или нескольких из них.

Эту трудность стремятся уменьшить системой уравновешивания, достигаемой поворачиванием килей (неподвижных вертикальных поверхностей).

На больших самолетах, где вынужденный спуск может легко повлечь катастрофу, необходимо, чтобы моторы могли быть осматриваемы и исправляемы во время полета как в центральном фюзеляже, так и в боковых кабинах, если они есть.

Всегда, в целях безопасности, стремятся возможно больше ограничить причины пожара на самолете как от мотора, так и от неприятельского обстрела:

1. Причины, происходящие от мотора.

Отходящие газы;
зажигание;
обратная вспышка в карбюраторе;
случайное нагревание некоторых частей.

Технические условия конструкции должны предусматривать специальные приспособления, чтобы парализовать эти опасности.

2. От неприятельского обстрела.

Стремятся эту опасность уменьшить, уменьшая опасную площадь и особенно сеть трубопроводов, применяя баки, непроницаемые даже после пробивания, принимая меры для обеспечения быстрого опоражнивания их, или отделяя и сбрасывая их с самолета.

Самолету может грозить опасность из-за ранения или смерти пилота; эту опасность парализуют устройством двойного управления, ныне обязательного.

Наконец, как последнее спасение, применяют парашюты, которые должны иметься на всех самолетах.

Техническое обслуживание.

Боевая работа эскадрильи существенно зависит от числа самолетов в строю.

Во время войны ежедневно бывало не менее 25% неисправных машин. Это слишком много. Нужно это число понизить:

1. Путем лучшей конструкции (металл).

2. Уменьшая комплект, облегчая замену запасных частей; взаимозаменяемость частей будет достигнута при металлической конструкции.

3. Уменьшая продолжительность ремонта, для чего требуется от заводов доставка максимума числа запасных частей для их постановки на месте (моторов, капотов, колес, плоскостей и т. д.).

Современные самолеты должны иметь убежище на своих аэродромах, без коих они быстро теряют свои полетные качества.

Как аэродромный, так и ангарный вопрос крайне затруднял нас во время войны.

В ангарах 20×28 м., наиболее выгодное убежище, можно спрятать 10 легких самолетов и 3—5 средних.

Этого мало для все разрастающихся авиационных соединений.

Эти ангары состоят из тяжелых и громоздких частей, трудно перевозимых без хороших дорог.

Кроме того, даже опытная рота сборщиков не соберет их больше двух в день.

В маневренной войне аэродромы, с трудом оборудованные, должны часто покидаться.

Нужно стремиться освободиться от ангаров.

Еще раз металлическая конструкция придет нам на помощь.

Недавно металлические гидросамолеты простояли, кажется, всю зиму без прикрытия на Швейцарских озерах.

Но металлическая конструкция не должна ограничиваться только каркасами, коробками и лонжеронами. Она должна быть применена и для обтяжки крыльев, оперения и рулей, равно как и обтяжки фюзеляжа.

Производство самолетов.

Чтобы иметь самолеты, легкие ли, средние или тяжелые, нужно их сконструировать, а затем строить сериями.

Конструирование—задача государственных или промышленных опытных органов.

Налаживание серийного производства — относится исключительно к промышленности.

Работа научно - опытных органов является задачей первостепенной важности, ибо для самолетов требование качества преобладает над всеми другими. Авиация—оружие, постоянно эволюционирующее, живет только дерзко стремясь вперед по пути совершенствований.

Опытным государственным учреждением является техническая служба воздушного флота; она помогает конструкторам в их работах и контролирует их производство.

Напомним здесь задачи технической службы воздушного флота, уже указанные выше:

Отыскивать и испытывать наиболее подходящие для постройки материалы, наиболее прочные при минимальном весе.

Изучать для этих материалов способы обработки наиболее быстрые и самые дешевые.

Изучать давление воздуха на эти материалы, сырые или обработанные в виде крыльев, оперения или рулей.

Стремиться к улучшению моторов, коробок, вооружения, оборудования.

Усовершенствовать способы стрельбы, управления самолетом, навигацию.

Хорошая работа технической службы зависит от качества ее служащих, инженеров и рабочих, средств ее лабораторий аэродинамических, физических, химических, электротехнических, от оборудования ее опытных полигонов.

Кроме этих учреждений, техническая служба должна обладать мастерскими для постройки целиком тех аппаратов, постройка которых должна оставаться в секрете.

Будущее воздушного флота тесно связано с будущим технической службы. Она должна всегда располагать боль-

шими кредитами, чтобы оплачивать и привлекать на службу превосходный личный состав, чтобы создавать и обслуживать свои лаборатории.

Оказывая материальную и моральную поддержку технической службе воздушного флота, правительство тем самым более способствует подготовке к войне, чем если бы оно соответственно увеличило число единиц военного воздушного флота в мирное время.

Прежде чем построить самолет, надо его сконструировать.

Воздушная промышленность пока еще существует во Франции. Требуя от нее теперь же напряженной работы, можно построить значительный запас самолетов, могущий удовлетворить полностью потребность в них для длительной войны.

Такое решение дорогое и к тому же его следует отбросить.

Самолет—машина нежная и не выдерживает длительного хранения; он устаревает слишком быстро. Достаточно будет держать в складах или в частях известное число самолетов, строго необходимое для вооружения мобилизуемых частей, до того момента пока, вследствие мобилизациии промышленности, производство не пойдет полным ходом.

Для воздушного флота быстрая мобилизация промышленности требует наличия в мирное время процветающей авиапромышленности.

Если ее нет внутри страны, если нет конструкторов-специалистов и соответствующего оборудования,—надеяться не на что.

Соединенные Штаты, самая богатая страна в мире, располагают промышленностью, мощность которой глупо было бы оспаривать.

Вступив в войну в начале 1917 года, они к концу 1918 г. не выпустили ни одного самолета.

Они за все время военных действий состояли на иждивении своих союзников.

Та же история может в будущем произойти с Францией, если в ней перестанут конструировать самолеты в

большом количестве, следовательно, в большем числе, чем нужно для армии.

Из всего вышесказанного следует, что для мобилизации мощной воздушной армии нужно иметь в мирное время в достаточном числе:

1) натренированный в полетах летный состав,

2) цветущую авиапромышленность, способную быстро развить свое производство.

Эти два условия возлагают на государство, заботящееся о национальной безопасности, обязательства, от коих оно не должно отделываться.

Государству, конечно, можно теперь же взять на себя всю тяжесть содержания в мирное время своего воздушного флота по штатам военного времени.

Этим оно избавилось бы от забот по разработке и подготовке воздушного флота к мобилизации.

Но помимо тяжелого финансового бремени, которое влечет эта система, она просто недопустима.

Это находится в противоречии с идеей вооруженного народа.

ГЛАВА VII.

Воздушная оборона.

Воздушное нападение осуществляется самолетами противника, выполняющими различные задачи. Задачи эти таковы:

Воздушное фотографирование с большой или малой высоты, регистрирующее всякое проявление нашей деятельности и обнаруживающее нашу самую замысловатую маскировку.

Корректирование артиллерийской стрельбы противника.

Наблюдение визуальное, выслеживающее движение самых малых частей. Самолеты наблюдения сопровождают пехоту, следуя за ней по пятам в ее кропотливой работе.

Истребление, стремящееся воспретить нам фотографирование, корректирование и наблюдение.

Пулеметный обстрел с небольшой высоты живых целей, сосредоточенных или рассредоточенных.

Бомбометание на поле сражения, выполняющее те же задачи, но с большим полезным эффектом.

Бомбардировка тылов, направленная не только против военных целей в нашем непосредственном тылу, но и стремящаяся к перенесению войны в глубокий тыл, к разрушению путей сообщения, фабрик и городов.

Наиболее частой формой воздушного нападения является именно бомбардировка. Вместе с ростом промышленности значение и мощь воздушной бомбардировки возрастают. Уже теперь можно констатировать серьезное увеличение: 1) *радиуса действия* и *грузопод'емности,* 2) размеров наноси-

мого ущерба не только вследствие применения больших бомб (одна тонна и более), но также вследствие снаряжения бомб зажигательными и ядовитыми сильно действующими веществами.

Раз мы убеждены в реальности угрозы, мы должны быть готовы к защите.

Оборона против воздушных атак представляет сложную проблему. В разрешении ее заинтересованы не только воздушный флот, но и все войска армии, и можно сказать, вся страна. Такая оборона есть дело большой предусмотрительности, постоянной бдительности, быстрого и энергичного выполнения.

Она состоит в том, чтобы принимать решения, вести операции, маневрировать резервами.

Это является делом командования и даже делом правительства.

Изучение этой проблемы касается двух сторон:

1) *средств* борьбы с воздушным противником;

2) *применения* этих средств.

Изучение средств.

Различают средства обороны прямые и непрямые.

Непрямые средства: воздушное превосходство.

Поведение противника всегда зависит от авиационной обстановки в данный момент. Лучшие самолеты обусловливают наступательный образ действий. Многочисленные победы решительным образом влияют на воздушные операции. Когда наши истребители на Сомме добились такого положения дел, что летали к аэродромам противника, чтобы над ними сбивать его самолеты, тогда воздушный противник почти совсем не мешал нам ни на фронте, ни в нашем тылу.

Но обычно нельзя надеяться на такое резкое нарушение равновесия. Воздушное превосходство бывает, главным образом, местным и кратковременным.

Карательные действия. Ими надеются воздействовать на противника, вызвать страх, заставить воздержаться от действий или, по крайней мере, стать в оборонительное положение в своем расположении.

Несмотря на неблагоприятную обстановку, нам удавалось за время войны проводить чрезвычайно плодотворные карательные операции, как, например, бомбардировку Карлсруэ в 1916 году. Наши действия, весьма скромные, тем не менее вызвали большое впечатление в Германии. Большое количество статей протестовало против бомбардировки и возбуждение в тылу потребовало для успокоения его бросить в тыл воздушные силы, которые, таким образом, не могли принять участия в сражениях на фронте.

Предупредительные операции. Посредством бомбардировочных предупредительных действий можно значительно замедлить и уменьшить воздушную активность противника. Эти операции были рассмотрены в главе о бомбардировке. Они производятся днем и ночью с большей или меньшей степенью успеха.

Стрельба артиллерии большой мощности также может воспрепятствовать противнику воспользоваться некоторыми его аэродромами и заставить пункты вылета и базы отнести глубже в тыл. Хотя обычно несколько километров не играют роли для самолета, но бывают случаи, когда можно добиться прижатия противника к горному массиву или изгнать его из благоприятной геологической полосы. У нас имеется типичный пример этого рода в обороне Эльзаса по отношению его к Рейну. Там наибольшая ширина удобной для аэродромов полосы равна примерно 30 клм. Действиями артиллерии большой мощности всю эту полосу можно сделать недоступной для расположения на ней аэродромов.

Тогда противник вынужден будет подниматься от Форе-Нуар в Швабии и в Вюртемберге в 100 километрах от реки в местности с непостоянным климатом, с необходимостью перелетать через горную цепь, что всегда стеснительно.

Разрушение неприятельских аэродромов огнем сверх дальней артиллерии без сомнения будет все более и более применимо, так как таким образом можно достичь важных результатов.

Прямые средства обороны. Все средства обороны не могут быть рассматриваемы, как принадлежащие только соб-

ственно воздушной обороне. Они применимы для всех военных операций.

Сбор данных. Говоря о безопасности, нельзя не говорить о сборе разведывательных данных. Мы ведем разведку относительно всего, что нас касается, пользуясь всеми источниками сведений.

Промышленная разведка. Выяснение вопросов, касающихся производства, мощность этого производства, вероятный выпуск различных типов самолетов, число серий, замедления в замене материальной части, ее характеристика.

Техническая разведка. Она интересуется достижениями и данными самолетов, их пригодности для различных задач, грузопод'емностью, вооружением и т. д.

Тактическая разведка. Боевые приказы, передвижка частей, переход их из одной армии в другую и т. п.

Данные этого рода обычно получаются из 2-го бюро [1]), благодаря наличию у него специальных средств для добывания сведений.

На основании этих данных можно оценить, каковы размеры угрозы воздушного нападения, каковы его возможности к расширению своих сил, на какой пункт можно ожидать его атак. Предупрежденное командование ставить противника под непрестанный надзор всех средств наблюдения: специальных постов наблюдения пехоты, артиллерии, истребительной авиации, противосамолетной артиллерии, постов звуковой разведки, радиогониометрических постов, а в воздухе аэростатов и специальных самолетов наблюдения истребительной авиации.

Все сведения о воздушной деятельности противника, стекаясь в одно русло, доходят до истребительной авиации и противовоздушной артиллерии и вызывают их действия, доходят до войск, до тыла и до страны, заставляя всюду быть настороже. Согласование всех данных, приходящих из разных источников, передача их в нужные инстанции—дело штабов.

Такая работа требует применения всех средств связи, в первую голову радио. Две сети связи накладываются

[1]) Разведывательного.

одна на другую: земная сеть радио, об'единяющая наблюдательные пункты, зенитную артиллерию и аэродромы, и *воздушная радиосеть*, связывающая самолеты в полете с землей, аэродромами, специальными батареями, постами командования. Вскоре мы увидим и третью сеть связи, а именно: связь *междусамолетную*, имеющую своей целью достичь руководства маневрами эскадрильи в полете и для наведения ее на противника. Накладывание сетей связи друг на друга, их одновременная работа, другие побочные средства связи (телефон, телеграф, оптические) требуют разработки сложнейшего плана связи. Установление такого плана производится штабами, это, прежде всего, задача командования.

Скрытность и маскировка. Недостаточно только выследить противника. Нужно к тому же скрыться от его глаз, от его действий. Для этой цели войска передвигаются под покровом ночи или прекрытий. Огни тушатся при приближении самолетов. Как только они углубляются в наше расположение, одновременно тушится все так, как если бы все огни управлялись одним коммутатором. Днем движения нет. Войска, склады, штабы скрыты или замаскированы.

Обычные приемы маскировки всем известны. Это— краски, многоцветные навесы, ложные постройки, цель которых состоит в отвлечении внимания противника от настоящих сооружений.

Маскировка, вне всякого сомнения, затрудняет наблюдение невооруженным человеческим глазом, но она всегда расшифровывается воздушной фотографией, восстанавливающей истинные очертания и форму предметов, благодаря их теням. Изучение фотографии открывает также наличие тропинок, выдающих всякую жизнь в данном пункте.

Убежища. Более важна роль убежищ всякого рода. За время войны гораздо больше жизней было спасено благодаря окопам, выемкам, впадинам и погребам, чем благодаря контр-батареям, зенитной артиллерии или своей авиации низких зон. Авиационные бомбы, имеющие большую силу проникновения в грунт и соответственно большее количество взрывчатого вещества по сравнению с артил-

лерийскими снарядами, требуют устройства надежных убежищ.

С тех пор, как немцы стали производить серьезные бомбардировки (1917 г.)., союзники принуждены были предпринять ряд важных фортификационных работ для защиты от них, предусмотреть службы спасательную и пожарную. В городах, имеющих солидные, прочные постройки, вели регистрацию наличных погребов и подземных казематов и распределение их между войсками и населением.

В Париже, например, произвели классификацию станций метрополитена. В Шалоне в светлые ясные ночи граждан прятали в единственное убежище города,—в погребах Кометы. В иных случаях устраивали квартиры и подземные конторы-убежища, как, например, в Компьене, Шалоне, Сен-Меми, Сульи.

Подобного рода работы, очевидно, скорее были делом инженерных войск, чем авиации или противовоздушной обороны. В будущем надо умножить число таких убежищ, впереди на позициях и сзади в своем тылу. Нельзя более себе представить города, имеющего заводы, фабрики и вокзалы, без средств обороны от воздушных бомбардировок. Устройство таких убежищ является предметом планов по организации обороны крупных соединений во время операций и долговременной фортификации в тылу. Это дело командования и даже правительства.

Дисциплина. Сверх всяких мероприятий для воздушной обороны лучшая защита состоит, кроме того, в дисциплине на походе, дисциплине при стоянке на привале, дисциплине обучения, в тщательнейшем наблюдении признаков, в том, чтобы оставаться на своем посту, не показываться днем, *ночью* — при первой тревоге скрываться под укрытия, точно придерживаться протоптанных тропинок, чтобы не расширять следов и т. п. Благодаря строгой дисциплине, в 1918 году, перед 27 мая, немцы, а перед 18 июля и 6 августа 1918 г. французы смогли не обнаружить себя воздушному наблюдению и избежать, таким образом, подготовки контр-мер и вследствие неожиданности достигли успеха.

Наблюдение за соблюдением дисциплины возлагается на командование всех степеней.

Специальные средства воздушной обороны.

Различают *день и ночь.*

День. Истребительная авиация. Днем наиболее действительным средством является истребитель, действия которого мы изучили выше. При выполнении своих оборонительных задач истребительная авиация действует в связи с зенитной артиллерией.

Противовоздушная артиллерия. Она может действовать самостоятельно, имея задачей огнем уничтожать неприятельские сомолеты.

Такое ее назначение оправдывается очень существенными результатами, достигнутыми ею, чего, собственно говоря, от нее не ожидали. Приемы выполнения самой стрельбы (чисто артиллерийский вопрос) не входят в рамки настоящего курса. Здесь мы ограничимся лишь тем, что подчеркнем трудность задачи, чтобы одновременно вызвать снисхождение к действиям ее и отдать должную дань уважения пионеру и практику стрельбы по самолетам—полковнику артиллерии Пажези.

Пусть в точке А находится самолет, отстоящий на 6.000 метров от орудия. Вы выстрелили. Проходит 20 секунд, пока снаряд долетит до точки, в которую вы целились.

Самолет, перемещающийся со скоростью от 40 до 50 метров в секунду, в момент разрыва снаряда будет находиться в точке A^1, т.-е. на расстоянии AA^1 от точки А, причем AA^1 равно vt (v есть скорость самолета, t — продолжительность полета снаряда). В пространстве длина AA^1 будет равняться 1 клм. Таким образом, когда стреляют по самолету на 6.000 метров, то его встречу со снарядом определяют в расстоянии одного километра от той точки, где его видели. Но кроме того надо, чтобы он захотел оказаться там, чтобы он не переместился совсем в другую точку, сделав вираж, пике или горку. Всегда имеется неуверенность и неизвестные данные при стрельбе, и нет такой корректировки, которая бы их устранила. Поэтому надо применять

обстрел зоны. Самолет производит эволюции внутри некоторой зоны, с центром в точке А и с радиусом = $AA^1 = vt$ или в приведенном примере—1000 метр. Попробуем заполнить эту сферу действительными разрывами снарядов.

Об'ем сферы равен 4 миллиардам кубических метров. Об'ем действия 75 мм. снаряда равен 15.000 метр. куб. Таким образом получается, что для заполнения упомянутой сферы понадобится произвести около 300.000 выстрелов. Это, очевидно, недопустимый расход снарядов. Вероятность успешного попадания, таким образом, равна 1/300.000.

На деле результаты оказываются гораздо выше указанных теорией. В 1916 году на каждый сбитый самолет приходилось 11.000 пушечных выстрелов, в 1918 г. уже 7.700 и в некоторых случаях только 3.200. В 1916 году можно было надеяться достичь цифры 3.000 снарядов на самолет.

Самолет, не тревожимый ничем, поскольку батарея им не обнаружена, перемещается, как правило, по прямой линии и на постоянной высоте. Этот случай уменьшает неопределенность в стрельбе.

Элементы стрельбы зависят: боковая поправка и возвышение—от скорости полета цели, угол местности—от высоты полета и от угла, образуемого продольной осью фюзеляжа с плоскостью стрельбы.

Поправка боковая и угла местности автоматически регистрируются посредством гониографа и ситогониографа. Установка прицела дается специальным приспособлением, аналогичным независимому прицельному приспособлению полевой 75 мм. пушки. Трубочная дальность получается посредством трубочного счислителя (telemètre d'altitude).

Одна зенитная пушка имеет при себе 11 номеров, из которых 5 обслуживают следующие чуткие приборы.

1—наводчик, визирующий цель в зрительную трубу прицела,

1—корректировщик боковой поправки с гониографом,

1—корректировщик поправки угла местности с ситогониографом,

1—установщик угла прицеливания,

1—установщик дистанц. трубок.

Кроме этих приборов, в каждой части (батарее или взводе) при орудии имеются:

1—тахископ (1 номер),

1—счислитель трубочной дальности (2 номера),

1—зрительная труба для определения кажущегося курсового угла и планшет для учета ветров (1 номер),

1—высотомер (6 номеров, по 3 на каждом конце базы).

Работа высотомера требует 2 клм. телефонного провода, этим об‘ясняется почему даже автомобильная зенитная артиллерия не может начать обстрел мгновенно.

Материальная часть противовоздушной артиллерии включает:

75 мм. автомобильные пушки, пушки на автомобильных прицепных повозках и полузакрепленные установки (полуподвижные, позиционного характера).

Снаряды—шрапнель, фугасная граната обр. 1900 и 1917 гг. и трассирующий снаряд против привязных аэростатов и дирижаблей. Шрапнель и граната обр. 1900 г. до 4000 и 5000 мтр. высоты, граната обр. 1917 г. до 5500 м.

Вследствие малой досягаемости по высоте 75 мм. пушки, применяется 105 мм. пушка (полуподвижная установка), стреляющая шрапнелью до высоты 6500 м. Следует иметь пушки большой досягаемости и в особенности с большой начальной скоростью, имея в виду трудности стрельбы, увеличивающиеся с увеличением скорости самолетов до 60 и 70 м/сек. и с увеличением перемещения $AA^1 = vt$ цели (за время полета снаряда). Этот вопрос, повидимому, частично решается применением 105 мм. пушки.

Вслед за качеством на сцену выступает количество. Необходимо наличие большого количества зенитных пушек. Наиболее удачным решением было бы применение пушек среднего и малого калибра, пригодных одновременно для земной и для воздушной стрельбы.

Но такое решение вопроса вызывает большие трудности и пока не может быть рассматриваемо. Все, на что можно надеяться, это—использование для земной стрельбы

105 мм. зенитных пушек в те промежутки времени, когда они не используются для зенитной стрельбы.

Но никогда не будет такого положения, чтобы зенитные пушки были в излишке. С другой стороны, 75 мм. пушки без переделок могут быть использованы для воздушной стрельбы, для обороны привязных аэростатов. В самом деле, кажется бесполезно обременительным использовать для этой задачи специальные пушки в то время, как обычные орудия отлично с ней справляются.

Пулеметы и автоматические пушки. Как правило, зенитная артиллерия стреляет, начиная с 1.200—1.500 метров высоты и выше. Но много самолетов летает ниже. Недоступные для истребителей, не продуктивно работающих на небольших высотах, они могут быть сбиты стрельбой из винтовок и, главным образом, из пулеметов.

Вопросы стрельбы из пулеметов аналогичны таковым же, разрешаемым при стрельбе из пушек. Задача стрельбы облегчена тем, что начальная скорость пули очень велика и к тому же стрельба ведется не выше 1.500 м.

Вместо поправки $AA^1 = vt = 1.000$ метр., мы имеем на расстоянии 400 м. $vt = 33$ м., на 1.500 м. $vt = 180$ м. и при этом будут пользоваться специальными пулеметами крупного калибра, стреляющими пулями с хорошей пробивной способностью, так как на малых высотах будут иметь дело с бронированными самолетами.

Обычно на пулемет рассчитывают до высоты в 800 метр. Интервал между 800 м. и 1.500 м. в будущем будет заполнен очень легкой артиллерией, автоматическими пушками малого калибра, стреляющими снарядами с чрезвычайно чуткой трубкой и снарядами бронебойными. Такая легкая артиллерия будет сопровождать войска, при чем пушки будут перевозиться или людьми или на гусеничном ходу.

Ночью. За невозможностью зрительного наблюдения ночью приходится ограничиваться слуховым наблюдением для слежки за самолетом и для определения его месторасположения.

Слуховое наблюдение составляется из совокупности приемов, позволяющих открыть невидимый источник звука,

и, таким образом, определить направление на него, т.-е. указать его азимут и угол местности.

Благодаря симметрическому расположению ушей по отношению к голове, представляется возможным даже невооруженным ухом определять азимут. Для опеделения угла местности употребляются специальные аппараты параболоиды Бейо очень громоздкие, или же ситометр Перрэна, более удобный.

Аппарат Перрэна, состоящий из 4-х групп слуховых рожков, дает одновременно и азимут и угол местности. Это— „телеситометр".

Когда положение самолета определено, артиллерия производит стрельбу по звуку, учитывая не только поправку $AA^1 = vt$, вводимую при дневной стрельбе, но вводя еще добавочную поправку. Последняя поправка об'ясняется тем, что когда звук дошел до слухового аппарата, то он характеризует уже прошлое положение самолета. Так как скорость звука сравнительно не велика, а именно: 383 метра в секунду, то стрельба по звуку, главным образом, преследует цель достичь морального эффекта: испугать самолет противника и успокоить свои войска и жителей.

Большая польза, приносимая слуховыми аппаратами, состоит в руководстве прожекторами. Иначе они были бы почти бессильны в своих поисках самолета. Если самолет, летя на большой высоте, станет спускаться на малом газу к цели, то слушание очень затруднено. Обычно самолет ищут гораздо ниже, чем он есть, и прожектор не может его найти.

Прожектора употребляются различных диаметров, както: 90, 120, 150 и даже 200 см. Полезная длина светового луча изменяется в зависимости от диаметра прожектора, состояния атмосферы и окраски самолета.

При прожекторе с диам.	90 м.	она равна от	2.000	до	4.000 м.
„ „ „ „	120 „	„ „ „	2.500	„	5.500 „
„ „ „ „	150 „	„ „ „	3.000	„	6.000 „

Прожекторы, расставленные друг от друга на расстоянии в 3 клм., могут держать самолет освещенным во все время, пока он летит над ними. Очень мощный свет про-

жектора ослепляет летчика и этим затрудняет ему следование по своему маршруту и наблюдение цели. При освещении самолета возможна и артиллерийская стрельба, как при дневном освещении, и возможно использование истребительных самолетов.

Имея одну прожекторную роту с 24 прожекторами, расположенными друг от друга на 3 километра, можно найти и держать освещенными самолеты, появляющиеся на площади около 135 кв. клм. (9 клм. шириной и 15 клм. длиной). Самолет-истребитель имеет в своем распоряжении от 3 до 6 минут для того, чтобы найти, напасть и сбить воздушного противника.

Самолеты, летящие ночью по карте и по световым сигналам, могут следовать лишь по неизменяющемуся в полете маршруту. Поэтому можно при помощи ночной истребительной авиации преградить им путь.

Но настоящие навигаторы сумеют, сделав нужные усилия, избегать этих сравнительно узких освещенных полос и ускользать от преследования. Поэтому надо теперь же предвидеть освещение более обширных и глубоких зон, что, однако, не достижимо без затруднений и неудобств.

Аэростат заграждения. После крупных средств обороны перейдем к мелким. Аэростаты заграждения представляют собой небольшие баллоны примерно 200 куб. метров об'емом, могущие подняться до 2.500 метров высоты, увлекая за собой 3-миллиметровый тросс, с прочностью на разрыв в 700 кгр. Соединяя эти баллоны по два, можно поднять их до 3.500 метров: когда баллон достигает своего потолка, к его троссу прикрепляют второй баллон, поднимающийся в свою очередь и позволяющий первому подняться выше.

Аэростаты заграждения не дали сколько-нибудь ощутительных результатов за все время войны, может быть, потому, что их плохо применяли. Они годятся только для защиты небольших целей; ими можно, напр., изолировать фабрики, артиллерийские склады и т. п. В этом случае они представляют серьезную защиту, не позволяя производить атак с небольшой высоты.

Маскировка. Так как бомбардировщик, ориентируется по карте, его можно обмануть ложной целью, по которой он сбросит свои бомбы.

В конце войны было задумано построить ложный Париж в таком месте реки Сены, которое напоминало бы место, на котором стоит Париж. Чтобы симулировать не полное загашение света, было предусмотрено устройство полуосвещенных заводов и фабрик, бульваров, совершенную копию Восточного вокзала и т. д.

Начатое выполнение проекта было остановлено окончанием войны. Можно, выпуская дымовые облака, скрыть цели или некоторые пункты на земле почему-либо нежелательные для наблюдения сверху.

Все эти приемы отпадут сами собой, когда будет научно разработана исчерпывающая воздушная навигация.

Стеснение, причиняемое средствами обороны своему воздушному флоту. Противосамолетная артиллерия обоюдоострое оружие при использовании ее ночью, так как, к несчастью, ее действия опасны для своей собственной авиации. Там, где имеется ночная истребительная авиация и аэростаты заграждения, самолеты также не могут свободно летать, не подвергаясь большому риску. Например, если на фронте армии в 80 клм. устраивают барраж истребителей 15 клм. вправо и влево, при чем на этом же участке имеются один или два склада, охраняемые аэростатами, а в передовой зоне имеется еще один аэростат армейского корпуса, то ночью работа авиации на участке становится невозможной. Поэтому необходимо устанавливать, организуя оборону, известного рода ограничения в применении тех или других средств обороны.

Во время войны наши (французские) самолеты встречали всегда меньше затруднений в том районе противника, где у него пролетали бомбардировщики. Необходимо в зонах обороны делать широкие проходы. Чтобы избежать возможных недоразумений, эти проходы надо на продолжительный срок ориентировать по их сторонам огнями. Противник узнает их и использует. Часто такая повелительная дилемма возникает перед командованием: должно ли жерт-

вовать воздушной обороной в целях выполнения наступательных операций или же энергично обороняться, а самим отказаться от бомбардирования. Нужно принимать то или другое решение, и командование должно это сделать.

Применение средств обороны. В дальнейшем будет последовательно рассмотрено применение средств обороны в частях всех степеней.

Небольшие части. Они могут обороняться только огнем и только от самолетов, летающих на небольшой высоте. В будущем они, без сомнения, будут обильно снабжены пулеметами против самолетов и автоматическими пушками.

Пулеметы и пушки будут составлять неот'емлемую часть каждого войскового соединения и будут за ним следовать во всех его передвижениях.

Дивизия. Дивизия занимает уже достаточно большую площадь, чтобы оправдать применение зенитной артиллерии. На дивизию обычно придается не меньше одного взвода противовоздушной артиллерии. Исключение составляет тот случай, когда армейский корпус занимает очень широкий фронт, и когда возможно дать целую группу на дивизионный сектор.

Дивизия будет ограничиваться прикрытием своего района при помощи своей штатной артиллерии.

Армейский корпус. Противовоздушная артиллерия стремится не только к снижению самолетов. Очень важная задача ее состоит в том, чтобы своими разрывами обозначать для своих истребителей местонахождение самолетов противника в воздухе. Истребительная авиация есть армейский орган. Наперед очевидна логическая необходимость об'единения в одних руках (командующего армией) обоих органов (авиации и зенитной артиллерии), действующих в связи одна с другим. В позиционной войне это не трудно: все стоит неподвижно и хорошо обслуживается связью всякого рода. В маневренные периоды невозможно непосредственно регулировать движение, остановки и снабжение всех групп противовоздушной артиллерии армии со своего командного пункта. Фатально, таким образом, при-

ходят к необходимости распределять всю или часть противовоздушной артиллерии между армейскими корпусами. А отсюда только один шаг, чтобы перейти к органическому приданию противовоздушной артиллерии армейскому корпусу, что, по всей вероятности, и будет сделано.

Рано или поздно армейский корпус будет иметь в своем распоряжении, по крайней мере, одну органически-приданную группу, которая, в случае надобности, будет усиливаться батареями или группами из армейской артиллерии.

Командиры корпусов будут иметь своей задачей воспрещение самолетам противника проникать в наше расположение на фронте корпуса и охрану своих аэростатов и прикрытие важных пунктов в своем тылу, не обеспеченных охраной армейскими средствами.

Чтобы спасти принцип связи с истребительной авиацией, командующим армейскими корпусами придется получать от командующего армией директивы об использовании их противовоздушной артиллерии.

Эти очень простые указания ограничатся упоминанием:

1) о линиях, ограничивающих стрельбу артиллерии;

2) плотности огня на каждой линии;

3) секторов, где особенно важно воспретить пролет неприятеля;

4) о передаче необходимых сведений.

В армейском корпусе должен быть офицер, который поддерживал бы постоянную связь с истребительной авиацией, это—командующий воздушным флотом корпуса. Наперед можно сказать, что для него будет очень трудно командовать воздухобойной артиллерией. На практике командующий воздушным флотом, непосредственно командуя своими войсками, живет с ними на их аэродроме, т.-е. по меньшей мере в 20 клм. от батарей. А с этого расстояния выполнение командных функций неудобно. Наши командующие воздушным флотом командуют уже воздухоплаванием, через своих помощников, командиров привязного воздухоплавания. Нужен ли им также помощник по воздушной

обороне с добавочным персоналом и обозом, как непременное следствие?

Это роскошь, которая не оправдает себя. Командир армейского корпуса будет отдавать своей воздухобойной артиллерии приказания непосредственно.

Армия. Только в армии находят, наконец, всю совокупность средств воздушной обороны. Ничто не противоречит тому положению, чтобы все они были об‘единены в одних руках командующего воздушным флотом армии. Эти средства следующие:

Истребительная авиация дневная и ночная.

Резервные группы воздухобойной артиллерии.

Прожекторы, не использованные авиацией или артиллерией.

Аэростаты.

Воздухобойная артиллерия, вся или частично переданная или не переданная в распоряжение командующего воздушным флотом, всегда остается артиллерией, в том смысле, что она от своего рода войск получает личный состав, материальную часть, свои методы стрельбы. Здесь дело идет о придании батарей в распоряжение авиационного командира, а не о том, чтобы авиационные части управляли пушкой.

Иначе была бы путаница, одинаково вредная обоим родам войск.

Командующий воздушным флотом армии, располагая перечисленными средствами, обеспечивает оборону тылов, согласуя ее с инструкциями командующего армией. Точно так же и на фронте он охраняет наше расположение при помощи своей истребительной авиации, действующей в связи с воздухобойной артиллерией армейских корпусов.

Его роль важна, но не надо терять из вида того обстоятельства, что командующий армией своими инструкциями регулирует (3-е бюро штаба) наступательные и оборонительные операции.

Группа армий (фронт). Фронт армии, наблюдаемый с высоты 4.000 метров, очень узок. В армейском секторе армейская организация переплетается с организацией упра-

вления тылами. Между последними находятся такие, которые иногда перекрывают границы двух армий.

Поэтому необходимо единое управление всей воздушной обороной данной зоны операций, для того, чтобы намечать на ней секторы для ночных истребителей, ограничивать действия последних в тех местах, где будут подняты пассивные препятствия (воздушные заграждения), устраивать проходы для бомбардировщиков и т. д.

Если имеется группа армий, то именно этому органу надо взяться за эту задачу. Если же ее нет, то она переходит к главнокомандующему. В этом случае главнокомандующий свои инструкции передает непосредственно командующим армиям.

Территория. Далее в тылу, на той территории, на которую не распространяется власть главнокомандующего, проблема обороны упрощается. Приходится те или иные пункты охранять только от воздушных нападений. Чем больше в тыл, тем меньше опасности воздушных атак.

Все вооруженные силы можно сосредоточить в одних руках командующего обороной, ответственного за безопасность населения и неприкосновенность зданий или каких-либо устройств.

В его распоряжении имеются эскадрильи, батареи, прожекторные роты, привязные аэростаты и т. д.

Ему надо защищать предметы, которые остаются неподвижными, которые не увлекаются за собой армиями.

За исключением только самолетов, он может для обороны применять неподвижные машины, обслуживаемые мощными механизмами, что опять-таки возможно, потому что они неподвижны. Для обороны фабрик, заводов и др. целей он может предусмотреть устройство еще в мирное время площадок для стрельбы, установку прожекторов, аэростатов заграждения и других средств обороны, обслуживаемых электрическим током и отборным личным составом. Нужно требовать, чтобы фабрики и заводы, работающие для армии, были снабжены всем необходимым с точки зрения их обороны против атак самолетов, точно так же, как требуется их противопожарное оборудование.

План воздушной обороны.

Воздушные атаки, производимые внезапно, используют элемент неожиданности и приводят нас в замешательство своей быстротой.

Как бы ни были быстры решения, как бы ни были подвижны части, но если они импровизированы, то они будут слишком запоздалыми.

Выполнение приемов обороны должно быть автоматическим, рефлекторным. Для этого всегда необходимо иметь подробно разработанный план обороны, с возможно меньшим числом переменных величин. В этом удостоверяются, производя частые тревоги.

В качестве указания вот данные одного из этих планов.

I. Обстановка. Сведения, собранные о силах противника, состав группировок.

II. Изложение нужд. Полный список точек, нуждающихся в обороне (города, заводы, узлы сообщения, гражданские и военные сооружения).

Очередность обороны основывается на следующих соображениях:

а) важность пункта,

б) его уязвимость,

в) вероятность нападения.

III. Баланс средств, находящихся в распоряжении:

Истребительная авиация (дневная и ночная).

Зенитная артиллерия (калибры, части).

Прожектора—охранение.

Привязные аэростаты—оповещение.

IV. Использование средств.

А) Днем.

Истребительная авиация.

1) Группировка в передовой зоне, обороняющая войска и передовые сооружения, атака неприятеля при возвращении его с бомбардировочных рейдов.

2) Линии барража, как функции от характера обороняемых целей, расстояний между постами, скорости

истребителей, скорости бомбардировочных самолетов противника.

3) Авиаотряды охраны.

Б) Ночью.

Организация обороны.

1) Зона самолетов.

2) Зоны пассивного сопротивления (заграждения).

3) Свободные зоны (обороняемые исключительно пушками).

V. Управление средствами обороны:

а) Организация командования. Создание секторов, соответствующих географическим зонам военного командования или же группам обороняемых целей.

б) Распределение средств между секторами в зависимости от важности цели, площади (размеров) сектора, угрожаемой зоны.

При этом распределении господствует принцип, что средства надо группировать, а не дробить.

Лучше ограничиться действительной обороной нескольких пунктов, чем, не обороняя ни одного, создавать у всех иллюзию безопасности, исчезающую при первой же воздушной атаке. В тех пунктах, где сознательно не предусмотрено придания специальных средств обороны, всегда имеется возможность найти убежища для населения и существенных учреждений.

План воздушной обороны есть дело командования. После принятия командованием решений, штаб разрабатывает всю схему:

1-е и 4-е бюро:	II.	Перечень пунктов, нуждающихся в обороне.
	III.	Ведомость средств обороны.
2-е бюро:	I.	Сведения о противнике.
3-е бюро:	IV.	Способы использования средств.
	V.	Применение их.

Первый план, который надо составлять, это—план обороны во время мобилизации. Может быть, будет очень много

времени для его составления, но, тем не менее, чтобы предохранить себя от неожиданности, надо теперь же заняться им. Надо его разработать для разных степеней командования. Разработать производственную программу для осуществления спроектированного количества оборонительных средств, составить сметы на производство всякого рода работ (убежища, связь, пожарные станции, постоянное вооружение целей воздушного нападения).

Эти работы имеют важное значение для постоянного производства, они интересуют границы и тыл государства.

Офицеры генерального штаба безусловно должны заниматься разработкой этих вопросов.

Чтобы облегчить их работу, их надо держать в курсе тех соображений, которые вызывают необходимость устройства воздушной обороны, а затем информировать о всех деталях приемов обороны.



СОДЕРЖАНИЕ.

